



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Universidad de la República Oriental de Uruguay
Facultad de Ciencias Sociales
Unidad Multidisciplinaria
Programa de Historia Económica y Social

Tesis de Maestría en Historia Económica

**Transformaciones productivas, institucionales y tecnológicas
en el sector agrario de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay (1870-1930)**

María de las Mercedes Menéndez de Medina

Tutor:
Dr. Jorge Ernesto Álvarez Scanniello

Montevideo, Febrero de 2021

Hoja de aprobación

Autor: María de las Mercedes Menéndez de Medina

Tutor: Dr. Jorge Ernesto Álvarez Scanniello

Tribunal:

.....

.....

.....

Fecha de defensa:

.....

Calificación:

.....

Agradecimientos

Resulta inexorable, al culminar la escritura de esta tesis, agradecer a todas aquellas personas que de una u otra forma me acompañaron durante este proceso de formación.

En primer lugar, quiero agradecerle al tutor de esta investigación, Jorge Álvarez, por introducirme en el complejo y fascinante mundo de los estudios comparados. Su excelente predisposición, sus valiosos consejos y comentarios se conjugaron con mi entusiasmo por la investigación y mi perseverancia ante los retos que demandó cada una de las etapas de esta tesis.

En segundo lugar, quiero agradecer a Luis Bértola, por su generosidad y por la confianza que depositó en mi al presentarme el proyecto de estudios comparados entre las economías periféricas de Escandinavia y América del Sur. Mis inicios en la investigación y las primeras fases de esta tesis se desarrollaron en el marco del Grupo I+D "*Grupo Universitario de Investigación Comparada en Historia Económica (GUINCHE)*" del Programa de Historia Económica y Social (PHES-UM-FCS). Quiero agradecer a los investigadores del PHES, muy especialmente a Cecilia Lara, Gastón Díaz, Silvana Maubrigades y Maria Camou por sus valiosos comentarios y preguntas en diversas instancias de discusión de esta investigación y por alentarme a culminar esta etapa de formación.

Esta investigación se enriqueció de los valiosos comentarios recibidos por Erik Bengtsson y Luis Bértola durante el XVIII *World Economic History Congress* (2018) en la ciudad de Boston (USA) y por José Belmar, Joel Mokyr y Luis Bértola durante la VI *Southern Hemisphere Economic History Summer School* (2018) organizada conjuntamente por el PHES y el RIDGE y llevada a cabo en Montevideo (Uruguay). También agradezco la ayuda de Paul Sharp en la búsqueda de fuentes estadísticas danesas en las etapas iniciales de esta investigación y sus comentarios durante el VI Congreso Latinoamericano de Historia Económica (2019) en Santiago (Chile).

En tercer lugar, quiero agradecer al grupo de investigación de Desarrollo Local y Regional y de Historia Económica del Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la UDELAR, liderados por Adrián Rodríguez Miranda y Henry Willebald respectivamente. Mi formación como investigadora se vio enriquecida con el trabajo compartido y el intercambio con ambos docentes, que también me alentaron y apoyaron a culminar mis estudios de maestría y continuarlos con los de doctorado.

Gracias a mis compañeros de la oficina 307 del IECON, Carolina Romero, Maximiliano Presa, Pablo Marmissolle, Camilo Martínez y Marcelo Dianessi, por su interés en mi investigación, por sus valiosos comentarios y lecturas de las versiones preliminares de este documento, por facilitarme distintos artículos y fuentes relacionados a mi investigación y por llenar de alegría, risas y chocolates las mañanas de estudio.

Sin lugar a dudas, el proceso de elaboración de una tesis resulta más difícil cuando se tiene que repartir el tiempo entre la actividad laboral y la académica. Es por ello que deseo agradecer a mis amigos y compañeros del BROU (Dependencia Colón, Dependencia Av. Gral Flores y Banca Digital) por estar siempre presentes y apoyarme en cada uno de las etapas de la maestría.

No puedo olvidarme de agradecerle a mi grupo de compañeros y amigos de la maestría, muy especialmente a Camilo Martínez, Pablo Vallejo, Andrea Magnone, Emiliano Salas Arón, Andrés Rodríguez, Carolina Romero, Pablo Ferragut y Liber Di Paulo. Gracias por las largas charlas, por su interés en mi investigación, sus preguntas y consejos que iluminaron esta tesis y fueron sustanciales para su culminación. Haberlos conocido y forjar una amistad con cada uno de ellos es el mejor resultado de estos largos años de formación.

A mis amigas Laura, Vera, Totty, Valentina, Sofía, Carolina y Andrea por estar presentes siempre y por bancar cambiar planes porque *“-hoy no puedo, estoy con la tesis”*.

Por último, un agradecimiento especial a mi madre, por su amor y su resiliencia y a mi hermana, por su alegría en los momentos donde todo lo veía gris.

Resumen

La presente investigación estudia el desempeño económico de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay en el período 1870-1930, a través del análisis del impacto de las transformaciones productivas, tecnológicas e institucionales de los sistemas agrarios, con especial atención a los sistemas ganaderos, desde una comparación cualitativa, sistemática, contextualizada y macro causal.

Las principales hipótesis de trabajo establecen que el rezago en términos de ingreso per cápita de Uruguay con relación a Dinamarca y Nueva Zelanda se explica por: a) diferencias tecnológicas que impactaron sobre la productividad de la tierra y de la ganadería y b) diferencias en las instituciones domésticas relacionadas a los procesos de distribución de la propiedad de la tierra y de tenencia de la tierra que determinaron los patrones distributivos y del ingreso en el sector agrario.

Los resultados sugieren que el magro desempeño de Uruguay respecto a los dos países se explica por la existencia de diferencias en términos de: dotación de factores productivos y aspectos geográficos, inserción internacional y en la capacidad de generar cambio estructural desde el sector primario. A su vez, en Dinamarca y Nueva Zelanda los cambios tecnológicos asociados a la transformación del factor tierra les permitieron alcanzar una producción agraria más intensiva, con mayores niveles de productividad y de ingresos que los de Uruguay. Por último, las transformaciones institucionales en los procesos de conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra en Dinamarca y Nueva Zelanda habilitaron a ambos países a transitar hacia una estructura de la propiedad menos concentrada que tuvo efectos directos sobre los niveles de equidad y permitió iniciar procesos de transformación de la estructura productiva.

Abstract

This research studies the economic performance of Denmark, New Zealand and Uruguay in the period 1870-1930, through the analysis of the productive, technological and institutional transformations of the agricultural sector -focusing on the livestock systems- from a qualitative, systematic, contextualized and macro causal comparison.

It is hypothesized that the lag in terms of per capita income of Uruguay in relation to Denmark and New Zealand is explained by: a) technological differences in land that impacted on livestock productivity and b) differences in domestic institutions related to the processes of distribution of land ownership and land tenure that determined the distributional and income patterns in the agrarian sector.

The results suggest that Uruguay's poor performance with respect to the two countries is explained by the existence of differences in terms of: endowment of productive factors and geographical aspects, international insertion and in the ability to generate structural change from the primary sector. In turn, in Denmark and New Zealand, the technological changes associated with the transformation of the land factor allowed them to achieve more intensive agricultural production, with higher levels of productivity and income than those of Uruguay. Finally, the institutional transformations in the processes of shaping the structure of ownership and land tenure in Denmark and New Zealand enabled both countries to move towards a less concentrated ownership structure that had direct effects on levels of equity and it allowed to start transformation processes of the productive structure.

Índice

Hoja de aprobación	ii
Agradecimientos	iii
Resumen	v
Índice.....	vii
Introducción.....	10
Estructura de la investigación	15
Capítulo I: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
I.1 Antecedentes de trabajos comparativos entre Escandinavia y Latinoamérica y entre Escandinavia y Australasia.....	17
I.2 Antecedentes de trabajos comparativos entre Escandinavia y las economías de nuevo asentamiento	20
I.3 Antecedentes de trabajos comparativos: Nueva Zelanda vs. Uruguay y Dinamarca vs. Nueva Zelanda.....	21
Capítulo II: MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	26
II.1 Instituciones y crecimiento	26
II.1.1 Instituciones: orígenes y definiciones	26
II.1.2 Las dinámicas de cambio institucional: agente vs. estructura	28
II.1.3 Generalidad y especificidad en el modelo de análisis: ¿la historia importa? ...	30
II.1.4 Relevancia de las instituciones para la investigación	32
II.2 Distribución del ingreso y crecimiento económico	33
II.2.1 Los enfoques neo-ricardianos y post-keynesianos.....	33
II.2.2 Relevancia de la distribución y el crecimiento para la investigación	35
II.3 Cambio tecnológico	35
II.3.1 El enfoque evolucionista-neo-schumpeteriano	36
II.3.2 Los Sistemas Nacionales de Innovación.....	37
II.3.3 El triángulo de Sábato	38
II.3.4 Relevancia de enfoque evolucionista-neo-schumpeteriano para la investigación	39
II.4 Esquema conceptual de la investigación.....	40
II.5 Preguntas guía de la investigación e hipótesis	43
II.6 Estrategia metodológica	45
II.6.1 El método comparado	45
II.6.2 El método comparado adoptado a la presente investigación	47
II.7 Fuentes.....	49
Capítulo III: DOTACIÓN DE FACTORES PRODUCTIVOS, CRECIMIENTO ECONÓMICO, CAMBIO ESTRUCTURAL Y ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA	50
III.1 Caracterización de factores productivos: aspectos geográficos y dotación de recursos.....	50
III.1.1 Aspectos geográficos y dotación de recursos naturales.....	51
III.1.2 Dotación de factores productivos	53
III.1.2.1 Factor productivo tierra: especialización productiva y estructura agraria	53
III.1.2.2 Población: el impacto de los flujos migratorios	57
III.1.2.3 Población: evolución de la población urbana y distribución territorial	60
III.1.2.4 Capital humano	61
III.2 Crecimiento económico y cambio estructural	64
III.2.1 Crecimiento económico	64
III.2.1.1. Caracterización de las tres economías en el largo plazo	64

III.2.2 Cambio estructural.....	66
III.2.2.1 Los orígenes de la industrialización	67
III.2.2.1.1 Dinamarca.....	67
III.2.2.1.2 Nueva Zelanda.....	69
III.2.2.1.3 Uruguay	70
III.2.2.2 La transformación productiva desde una perspectiva comparada	71
III.2.2.3 Caracterización de la estructura y el empleo industrial	74
III.2.2.4 Transición energética moderna y cambio estructural durante la Primera Globalización del Capitalismo: <i>¿la tiranía de la distancia?</i>	78
III.3 Inserción internacional y especialización productiva	80
III.3.1 Inserción internacional	80
III.3.1.1 La inserción virtuosa durante la Primera Globalización del Capitalismo	80
III.3.1.2 El impacto de la Primera Guerra Mundial y la década de 1920	82
III.3.1.3 La inserción internacional durante la década de la Gran Depresión	84
III.3.2 Especialización productiva	86
III.3.2.1 Canasta de exportaciones: principales cambios y tendencias.....	86
III.3.2.2 Exportaciones: precios, volúmenes y apertura comercial	93
III. 4 Conclusiones del capítulo	97
Capítulo IV: DINÁMICAS TECNOLÓGICAS EN LA GANADERÍA.....	100
IV.1 Dinámicas tecnológicas en la ganadería en perspectiva comparada	100
IV.1.1 Trayectorias tecnológicas en la ganadería de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay	100
IV.1.1.1. Dinamarca	101
IV.1.1.2. Nueva Zelanda.....	103
IV.1.1.3. Uruguay	104
IV.1.2 Evolución del stock ganadero y características del área de pastoreo	105
IV.1.3 Aproximaciones a la medición de la productividad en la ganadería	110
IV.1.4 Desempeño de la ganadería en el largo plazo: un análisis en base a indicadores de productividad parcial	111
IV.1.4.1. Productividad física de la tierra.....	111
IV.1.4.2 Productividad de la ganadería lechera.....	115
IV.1.4.2.1 Características de la ganadería lechera.....	115
IV.1.4.2.2 Procesos históricos asociados al desarrollo de la lechería	116
IV.1.4.2.3 Indicadores parciales de la ganadería lechera	119
IV.1.4.3 Productividad de la ganadería bovina y ovina.....	122
IV.1.4.3.1 Procesos históricos asociados al desarrollo de la producción de carne.....	122
IV.1.4.3.2 Indicadores de la productividad física de la ganadería bovina y ovina	124
IV.2 Sistemas Nacionales de Innovación Agraria: caracterización de los centros de formación agraria, actores y relaciones de poder.....	128
IV.2.1 Dinamarca	128
IV.2.1.1 Gobierno	128
IV.2.1.2 Infraestructura científico-tecnológica.....	129
IV.2.1.3 Sector productivo	130
IV.2.2 Nueva Zelanda.....	131
IV.2.2.1 Gobierno	131
IV.2.2.2 Infraestructura científico-tecnológica.....	133
IV.2.2.3 Sector Productivo	133
IV.2.3 Uruguay	134

IV.2.3.1 Gobierno	134
IV.2.3.2 Infraestructura científico-tecnológica.....	135
IV.2.3.3 Sector Productivo	135
IV.2.4 Comparando los tres Sistemas Nacionales de Innovación agraria	136
IV.3 Conclusiones del capítulo	138
Capítulo V: ESTRUCTURA AGRARIA Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO ..	141
V.1 Procesos históricos asociados a la conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra.....	141
V.1.1 Dinamarca.....	142
V.1.2 Nueva Zelanda	150
V.1.3 Uruguay	153
V.1.4 Procesos de distribución y tenencia de la tierra desde una perspectiva comparada.....	155
V.2 Estructura de la propiedad	157
V.2.1 Distribución de la propiedad de la tierra.....	157
V.2.2 Sistemas de tenencia de la tierra	162
V.2.3 Relación entre la distribución de la propiedad y los sistemas ganaderos	164
V.3 Distribución del ingreso en el sector agrario.....	166
V.3.1 Evolución de los factores productivos: tierra y trabajo	166
V.3.2 Distribución funcional del ingreso agrario	170
V.4 Conclusiones del capítulo	175
Capítulo VI: CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	178
BIBLIOGRAFÍA	187
Anexo 1	201
Anexo 2	203
Estimación propia de la superficie de ganado vacuno y ovino para Dinamarca	203
Anexo 3	205
Fuentes de datos para la estimación de la distribución funcional del ingreso del sector agrario.....	205
Anexo 4	207
Serie de Ratio Renta-Salarios (1875-1930).....	207

Introducción

Esta tesis estudia el desempeño económico de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay en el período 1870-1930, a través del análisis de las transformaciones productivas, tecnológicas e institucionales. La investigación se enfocará en el estudio del sector agrario con especial énfasis en la ganadería desde una perspectiva histórico-comparada.

La selección de los países se debe a que comparten una serie de similitudes. En primer lugar, su extensión territorial: son países relativamente pequeños en superficie y en población (Senghaas, 1985). En segundo lugar, desde el punto de la producción, hacia finales del siglo XIX presentaban ventajas comparativas para la producción y exportación de bienes agrarios, principalmente los derivados de la explotación ganadera. En tercer lugar, este tipo de especialización productiva les permitió insertarse virtuosamente en los mercados globales de bienes durante la Primera Globalización del Capitalismo (1870-1913) como proveedores de materias primas y productos alimenticios de las economías del centro industrial europeo, afianzando una relación comercial de naturaleza “*centro-periferia*”. Esta interacción les permitió alcanzar elevados niveles de ingreso por habitante y posicionarse cerca de las economías más ricas. Finalmente, la inserción en los mercados globales de bienes y factores productivos requirió que las tres economías experimentaran intensas transformaciones domésticas a nivel institucional, económico y tecnológico, que contribuyeron al crecimiento de la productividad del sector exportador.

Tanto Nueva Zelanda como Uruguay forman parte de las llamadas economías de nuevo asentamiento o *settlers economies*. Esta categoría de análisis histórico fue ampliamente desarrollada por la historiografía económica para comprender las diferencias existentes en el desempeño de largo plazo de aquellas economías que surgieron en colonias y ex-colonias europeas caracterizadas por la presencia de clima templado, donde el factor tierra era abundante y la población indígena era marginal y por ser receptoras de una importante inmigración de población de origen europeo, que jugó un papel clave en la construcción de la estructura económica y estatal a finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX (Lloyd *et al.*, 2013).

La siguiente investigación pretende realizar un aporte a los estudios comparados entre Nueva Zelanda y Uruguay incorporando al análisis un país escandinavo. Las similitudes

con respecto a la especialización agraria, la inserción internacional y las diferencias en el desempeño económico atrajeron la atención de los economistas, académicos y políticos de Nueva Zelanda y Uruguay que concibieron al país nórdico como un ejemplo a seguir en áreas como el conocimiento científico asociado con la agricultura, la distribución de la tierra y las leyes sociales.

Dinamarca¹ comparte una historia en común desde la Edad Media con otros reinos que para entonces conformaban Escandinavia: Suecia y Noruega. En esta región, el proceso de conformación de las estructuras político-institucionales transita desde lo que se conoce como Antiguo Régimen hacia la conformación del Estado Liberal. En este caso, la estructura de distribución y propiedad de la tierra se ve impactada por esta transición, al tiempo que se conforma en un paisaje agrario ocupado (*old-lands*) diferenciándose del resto de los países escandinavos por presentar las mejores aptitudes para el desarrollo de la agricultura, siendo su principal sector de actividad hasta bien entrado el siglo XX. El patrón de crecimiento de la población se encontraba determinado por las migraciones y tomó una dirección opuesta al exhibido por las sociedades de nuevo asentamiento europeo: el saldo migratorio fue negativo durante todo el período de análisis (Álvarez, Bértola, y Bohlin, 2018). Además, Dinamarca, a diferencia de los *settlers*, presentó una posición geográfica estratégica dentro del continente europeo, lo que facilitó la generación de vínculos con otras economías pertenecientes al núcleo industrial europeo.

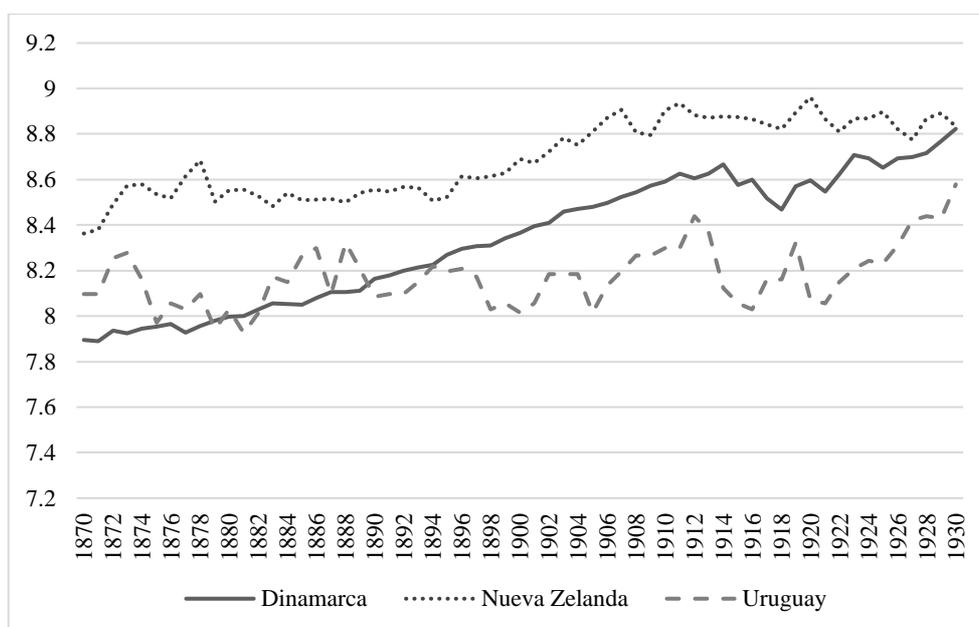
Los principales hechos estilizados de los tres países en términos de crecimiento económico y convergencia a largo plazo se pueden apreciar en la Gráfico 1. Durante el período de análisis (1870-1930), la evolución del PIB per cápita de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay muestra un crecimiento sostenido, que estaría reflejando una mejora en el bienestar de los tres países a largo plazo. El éxito inicial compartido parecería ir acompañado de cierta reducción de la brecha entre los ingresos per cápita de los tres países hacia el año 1930. A su vez, el Gráfico 1 permite apreciar el cambio de posiciones relativas a lo largo del período de análisis: Nueva Zelanda y Uruguay inician el período presentando mayores valores de ingreso por habitante que Dinamarca. Hacia 1930 esta situación parecería cambiar: los ingresos per cápita de Dinamarca convergen a los de

¹ La presente investigación se referirá a Dinamarca propiamente dicha, que constituye el territorio de la península de Jutlandia e Islas. Se excluyen otros territorios de la Monarquía danesa como las Groenlandia y las Islas Feroe. Hasta 1921 el territorio de Dinamarca propiamente dicha se constituye tomando en cuenta los límites establecidos por el Tratado de Paz del 30 de octubre de 1864 (excluida la parte norte de Schleswig). A partir de 1921 el territorio considera los límites establecidos por el Tratado de Versalles y son lo que permanecen hasta la actualidad.

Nueva Zelanda y Uruguay se rezaga en relación a estos dos últimos países. Este cambio de posiciones encuentra explicación en las transformaciones institucionales, tecnológicas y productivas experimentadas por los tres países durante el período que aborda esta tesis.

Gráfico 1.

PIB per cápita per de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay, 1870-1930
(2011 US\$, 2011 benchmark) (En logaritmos)



Fuente:
Maddison Project Database, ver Bolt, Inklaar, de Jong y van Zanden (2018)

¿Qué factores explican los niveles de ingreso y el crecimiento de los tres países en el período de análisis?, ¿Cómo influyó la especialización agraria de base ganadera en el crecimiento de cada uno de los países? ¿Cuáles fueron las dinámicas de cambio tecnológico de los sistemas ganaderos y su impacto en los procesos de especialización productiva y en el aumento de la productividad en la ganadería en los tres países? ¿Qué rol jugaron las instituciones domésticas vinculadas a los procesos de distribución de derechos de propiedad territorial y los sistemas de tenencia de la tierra en la conformación de los patrones distributivos y del ingreso en el sector agrario? Estas constituyen algunas de las preguntas que pretende responder la presente investigación.

El objetivo principal de esta tesis es comprender por qué, a pesar del éxito inicial compartido y del predominio de los productos de origen ganadero en las canastas de exportaciones de estas economías, los tres países presentaron distintas trayectorias de desempeño económico: Dinamarca se aleja rápidamente de los niveles de ingreso per

cápita experimentados por Uruguay y converge a partir de la década de 1930 a los ingresos de Nueva Zelanda. Nueva Zelanda presenta un mejor desempeño que el país sudamericano y el país nórdico durante todo el período. Por último, Uruguay permanece rezagado en relación a los otros dos países durante el período de análisis.

Para alcanzarlo, el foco de la investigación estará puesto en: a) la dotación de factores productivos, la geografía, la inserción internacional y la capacidad de generar eslabonamientos desde el sector primario hacia la industria; b) el desempeño productivo del sector agrario, con especial atención en la ganadería a través de la caracterización de sus trayectorias tecnológicas asociadas a la transformación del factor tierra y c) en el estudio de las trayectorias institucionales relacionadas con la conformación de la estructura agraria y su vínculo con los patrones distributivos en el sector².

El trabajo recurre a tres enfoques teóricos para abordar las cuatro dimensiones principales del problema, a saber: las instituciones, el cambio tecnológico, la distribución del ingreso y el crecimiento económico. Los enfoques institucionalistas destacan que las instituciones económicas son las que determinan las diferencias en el crecimiento económico de los países. Los enfoques neo-ricardianos y postkeynesianos brindan pistas interesantes para comprender el vínculo entre las instituciones y el crecimiento y sus implicancias en la distribución del ingreso. Por último, los enfoques evolucionistas- neo-schumpeteriano definen el cambio tecnológico como un fenómeno que se encuentra omnipresente en la economía, es acumulativo y no solamente se encuentra vinculado a las actividades de I+D, sino que también a actividades rutinarias de producción, distribución y consumo y que se explica en el marco de un sistema compuesto por organizaciones e instituciones.

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación se adhiere al análisis histórico-comparado. Este método no sólo contempla que los países seleccionados presentan similitudes, como el tamaño territorial y demográfico y el contexto histórico común en el que se insertan las economías en la economía mundial, sino también diferencias en condiciones históricas relevantes y en los perfiles productivos que determinaron el tipo de bien agrario, especialmente ganadero, en el que cada país se especializó. Se adopta

² Se concibe a la estructura agraria como un sistema de interrelaciones económicas, culturales y políticas (García 1973) cuyos componentes - sistema de propiedad y tenencia, el régimen de asignación de los recursos, las relaciones de producción y las formas de acceso a los mercados- varían en función de los determinados contextos espaciales e históricos (García, 1982).

el “*método de las diferencias*”, que asume que los casos seleccionados comparten varias características, pero existen diferencias entre ellos en las variables causales – instituciones y cambio tecnológico- y en el fenómeno a explicar, que son los mayores niveles de ingreso alcanzados por Dinamarca y Nueva Zelanda con relación a Uruguay durante el período de análisis y el proceso de convergencia de Dinamarca respecto de Nueva Zelanda. En este sentido, no solo los casos seleccionados, sino también el material asociado a ellos, se controlan de acuerdo con la hipótesis causal, por lo que el objetivo no es narrar la historia detallada de los países estudiados, sino encontrar las causas de los determinantes del desempeño económico (Skocpol y Somers, 1980) y del desempeño del sector agrario, el principal sector exportador de las tres economías. El establecimiento de la base empírica en función de las preguntas de investigación condujo, para el caso danés, a la búsqueda de evidencia proveniente de fuentes primarias y secundarias, mientras que, para el caso de Nueva Zelanda y Uruguay, a la recopilación estadística proveniente de los extendidos estudios comparados entre ambos países.

Los resultados sugieren que el magro desempeño de Uruguay respecto a los dos países se explica por la existencia de diferencias en términos de: dotación de factores productivos y aspectos geográficos, inserción internacional y capacidad de generar eslabonamientos productivos desde el sector primario hacia sectores manufactureros e industriales. A su vez, en Dinamarca y Nueva Zelanda los cambios tecnológicos asociados a la transformación del factor tierra les permitieron alcanzar una producción agraria más intensiva, con mayores niveles de productividad y de ingresos que los logrado por Uruguay entre 1870 y 1930. Por último, una serie de transformaciones institucionales en los procesos de conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra en Dinamarca y Nueva Zelanda habilitaron a ambos países a transitar hacia una estructura de la propiedad menos concentrada que tuvo efectos directos sobre los niveles de equidad y permitió iniciar procesos de transformación de la estructura productiva.

Finalmente, a nivel académico, la investigación pretende contribuir al proyecto de investigación “*Rich, impoverished and enriched: a century of peripheral development, 1870-1970*” cuyo objetivo es comparar las trayectorias de desempeño económico entre los países escandinavos y las economías de nuevo asentamiento dirigido por investigadores de la Universidad de la Republica (Uruguay) y la Universidad de Gotemburgo (Suecia). A nivel de recomendación de políticas, la investigación pretende

constituir un insumo para la discusión teórica sobre las potencialidades y desventajas de las economías de base agroexportadora y de las estrategias de desarrollo basadas en la explotación de recursos naturales.

Estructura de la investigación

La investigación consta de la presente Introducción y seis capítulos.

El primer capítulo se encarga de exponer los antecedentes de la investigación comprendidos en distintos niveles de análisis: desde los trabajos más generales que comparan regiones (Escandinavia vs. Latinoamérica y Escandinavia vs. Australasia) hasta los más específicos que involucran comparaciones país a país (Nueva Zelanda vs. Uruguay y Nueva Zelanda vs. Dinamarca).

El segundo capítulo presenta los enfoques teórico-metodológicos adoptados por esta investigación. Se presentan los enfoques institucionalistas y pos-keynesianos que enfatizan el vínculo entre la definición y distribución de derechos de propiedad, la distribución de la tierra y sus impactos sobre la distribución del ingreso en el sector agrario y el crecimiento económico. También se expone el enfoque evolucionista-neoschumpeteriano para analizar las dinámicas tecnológicas a nivel sectorial y en entornos institucionales y territoriales específicos. Estos enfoques serán clave para comprender las dinámicas institucionales, productivas y tecnológicas de los sectores agrarios de los tres países. También en este capítulo se presentan las preguntas que guiarán la presente investigación, las hipótesis y la estrategia metodológica basada en el método comparado.

El tercer capítulo describe de forma detallada las condiciones geográficas y dotaciones iniciales de factores productivos que jugaron un papel relevante en el tipo de especialización productiva, de base ganadera, que desarrolló cada una de las economías. También profundiza sobre la especialización productiva y la inserción internacional, que demandaron transformaciones domésticas a nivel institucional, económico y tecnológico y que contribuyeron al incremento de la productividad en el sector exportador. Por último, se estudian las trayectorias de crecimiento de los tres países y se analiza si este crecimiento impulsado por las exportaciones del sub-sector ganadero les permitió generar eslabonamientos productivos desde el sector primario hacia la industria.

El cuarto capítulo indaga las distintas trayectorias tecnológicas en los sistemas ganaderos de los tres países y si estas incidieron en los niveles de productividad alcanzados con base en la estimación de una serie de indicadores de productividad parcial de la tierra, de la ganadería lechera y de la ganadería bovina y ovina. Adicionalmente, se presenta una caracterización de los Sistemas Nacionales de Innovación en el sector agrario en cada uno de los países, identificando a los actores (gobierno, infraestructura científico-tecnológica y sector productivo) que lideraron los procesos de innovación en este sector y las relaciones de poder dominantes entre los mismos.

El quinto capítulo compara los procesos históricos asociados a la conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra en los tres países. Se proporciona evidencia empírica que pone de relieve la existencia de diferentes patrones de distribución y tenencia de la tierra y de la distribución del ingreso en el sector agrario. También se discute el vínculo entre la estructura agraria en cada país y la configuración de los respectivos sistemas ganaderos.

En el sexto capítulo se exponen las conclusiones y los temas a tratar en una futura agenda de investigación.

Capítulo I: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los antecedentes en torno a esta investigación se encuentran comprendidos en distintos niveles de análisis. A saber:

I.1 Antecedentes de trabajos comparativos entre Escandinavia y Latinoamérica y entre Escandinavia y Australasia

Un primer nivel de análisis incluye la literatura que involucra comparaciones entre los países escandinavos y los países latinoamericanos. El interés por esta comparación no es nuevo. Las características compartidas entre ambas regiones en lo que respecta a la dotación de recursos naturales y a los niveles de ingreso por habitante obtenidos a finales del siglo XIX, han estimulado la producción de una vasta literatura académica que procura brindar explicaciones acerca del exitoso desempeño alcanzado por la región escandinava en relación a la región latinoamericana en el largo plazo (Álvarez, Bértola, y Bohlin, 2018; Blomström y Meller, 1990; de Ferranti, Lederman, Maloney, y Perry, 2002; Ducoing et al., 2018; Lingarde y Tylecote, 1999, entre otros).

Los trabajos pioneros surgieron a partir de la década del noventa (Blomström y Meller, 1990; Lingarde y Tylecote, 1999, de Ferranti et al., 2002) y su principal objetivo fue analizar las diferencias en el desempeño económico entre ambas regiones con el fin de establecer lecciones para América Latina sobre las trayectorias exitosas de los países escandinavos.

El trabajo de Blomström y Meller (1990) no realiza comparaciones país a país sino que expone las trayectorias de desarrollo individuales de varios países escandinavos y latinoamericanos. A nivel general, los autores subrayan que lo que diferencia a Escandinavia de América Latina es que la primera región cumplió una serie de “*pre-requisitos*” que le permitieron lograr elevados niveles de desempeño económico, entre los que destacan: a) se llevaron a cabo procesos de reforma agraria que permitieron difundir la pequeña propiedad y una distribución del ingreso más equitativa, b) se desarrolló de forma temprana el sistema educativo, c) los procesos de industrialización estuvieron fuertemente basados en el uso intensivo de los recursos naturales, d) la política comercial tuvo un significativo grado de apertura económica y las políticas industriales estuvieron basadas en estructuras de incentivos que promovieron la inversión, la

innovación y las grandes corporaciones pudieron competir a nivel internacional, e) la libre importación de bienes y servicios que les permitió el acceso a la tecnología reciente y por último, f) el estado jugó un rol de “*agente distributivo*” en base a la tributación, pero sin involucramiento en el proceso productivo.

Unos años más tarde, se publicó el trabajo de Lingarde y Tylecote (1999) que estudia en términos comparados el ascenso tecnológico entre cuatro países nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia) y tres países latinoamericanos (Argentina, Brasil y Uruguay) para el período comprendido entre 1870 y 1970 en base a la “*teoría de las ondas largas*”³ desarrollada por Tylecote. Los autores sostienen que las diferencias de desempeño entre las dos regiones se explican por diferencias en las estructuras socio-institucionales que determinan la difusión e inserción de las economías nórdicas y latinoamericanas en cada estilo tecnológico. En similares términos, un reporte del Banco Mundial a cargo de Ferranti et al., (2002) señala que la diferencia entre los países escandinavos y los países latinoamericanos radica en la estructura institucional, las redes de conocimiento y las políticas de formación de capital humano. Estos factores les permitieron transitar a los primeros desde una estructura productiva basada en el procesamiento de recursos naturales hacia otra basada en industrias con elevados niveles de tecnología.

La comparación volvió a ser foco de atención de las agendas de investigación en los últimos años, destacándose los trabajos de Álvarez et al., 2018; Ducoing et al., 2018; Lara y Prado, 2018 y Ranestad, 2018⁴. Estos trabajos se diferencian de los de la década previa por analizar las especificidades de cada uno de los países con más profundidad, por ofrecer evidencia empírica potente para respaldar las comparaciones y por extender el horizonte temporal desde finales del siglo XIX hasta la actualidad. Algunos de ellos, se concentran en la comparación del desempeño de un sector productivo de la economía (Lara y Prado, 2018; Ranestad, 2018).

Ducoing et al., (2018) señala que las divergencias entre los países andinos y los

³ Brevemente, esta teoría sugiere que la existencia de una onda larga tecnológica a nivel de la economía mundial supone la concreción de un nuevo estilo tecnológico. Se define un estilo tecnológico como “*a kind of 'ideal type' of productive organization or best technological 'common sense' which develops as a response to what are perceived as the stable dynamics of the relative cost structure for a given period of capitalist development*” (Perez, 1983, p.361).

⁴ Varios de estos trabajos son el resultado de dos proyectos de investigación liderados por el Programa de Historia Económica y Social de Facultad de Ciencias Sociales- UDELAR y la Universidad de Gotemburgo: uno de los proyectos procura comparar la región escandinava con las economías de nuevo asentamiento y el otro, comparar la productividad del sector manufacturero entre Suecia y Brasil.

escandinavos desde finales del siglo XIX hasta nuestros días se explica por serie de factores, entre los que se destacan: a) la composición de la canasta de exportaciones e importaciones y su dependencia a los vaivenes de los precios internacionales, b) la existencia de brechas en el conocimiento acumulado y en niveles de innovación tecnológica y c) las estructuras fiscales de los ingresos por la explotación de los recursos naturales. El trabajo de Ranestad (2018) analiza el sector minero de Chile y Noruega durante el período (1870-1940) en base a la caracterización de las organizaciones generadoras de conocimiento minero en ambos países. La autora destaca que el atraso del primero en relación al segundo se explica por la existencia de brechas en el desarrollo del conocimiento en el sector. Lara y Prado (2018) estudian la evolución de la productividad del trabajo en el sector manufacturero de Brasil y Suecia entre 1912 y 2014. A pesar de la relevancia del sector en la economía de ambos países, las pre- condiciones para la industrialización hacia finales del siglo XIX y principios del XX eran distintas. Los autores destacan que la productividad laboral de Brasil en relación a Suecia mostró grandes fluctuaciones y únicamente logró converger en dos períodos: 1) entre mediados de la década de 1930 hasta 1960 y 2) entre 1970 y 1990.

En lo que respecta a las comparaciones entre los países escandinavos y Australasia, los trabajos parten de la base que las economías que conforman estas regiones son economías abiertas (McAloon, 2013) que presentan similar dotación de recursos naturales (Frame, 2000; Ville, Wicken, y Dean, 2018) y que comparten similitudes en lo que respecta a los objetivos alcanzados por sus políticas económicas y sociales (Mabbett, 1995; Roos, Fernström, y Gupta, 2005; McAloon, 2013, Ville et al., 2018).

Buena parte de los trabajos mencionados considera a los países escandinavos como un modelo a seguir por los países de Australasia en términos de desempeño económico y de políticas económicas y sociales adoptadas. En este sentido, McAloon (2013) analiza el rol del estado y de las políticas económicas adoptados por Australasia y los países nórdicos a lo largo del siglo XX, sugiriendo que estos últimos fueron capaces de evitar la trampa de los productos básicos (*staple theory*). Australasia realizó importantes esfuerzos para evitarla, pero el boom internacional de posguerra puso punto final a este proceso antes de que se profundizara. Mabbett (1995) indaga sobre el desarrollo de las distintas políticas de comercio y empleo en Suecia y Nueva Zelanda y los agentes de poder involucrados en las mismas durante el período 1880 y 1980. Adicionalmente, Roos, Fernström y Gupta (2005) estudian los Sistemas Nacionales de Innovación de Suecia,

Finlandia y Australia con el objetivo de identificar opciones de política para mejorar las brechas existentes entre la investigación y la comercialización del conocimiento del sistema de este último.

Frame (2000) analiza el rezago de Nueva Zelanda en relación a Finlandia a partir de la Segunda Guerra Mundial, sugiriendo que más allá de las diferencias en lo que respecta al peso del sector manufacturero, a los niveles de educación alcanzados y la inversión privada en I+D, las mayores diferencias no radican en las políticas sino que en factores culturales, geográficos e históricos.

En particular, Ville, Wicken y Dean, (2018) comparan Australia y Noruega como dos casos exitosos de estrategias de desarrollo productivo basadas en el uso intensivo de los recursos naturales. En ambos casos, estas estrategias se vieron beneficiadas por instituciones estables en ambos países y la existencia de patrones comunes de desarrollo económico intensivo en conocimiento.

I.2 Antecedentes de trabajos comparativos entre Escandinavia y las economías de nuevo asentamiento

Un segundo nivel de análisis, más específico, incluye los estudios que involucran comparaciones entre los países nórdicos y las economías de nuevo asentamiento o *settlers economies* (Álvarez et al., 2018; Senghaas, 1985).

En este nivel de análisis, una referencia ineludible es la pionera y más conocida comparación de Senghaas (1985) entre las dinámicas de desarrollo a largo plazo de los tres países, siendo una de sus preocupaciones la relevancia que la estructura agraria de cada país tuvo en la capacidad de generar vínculos productivos hacia otros sectores, especialmente hacia la industria. Senghaas (1985) se basa en la teoría de desarrollo de Hirschman acerca de que bajo ciertas condiciones el crecimiento exportador da lugar a eslabonamientos productivos en la economía doméstica. También se basa en el modelo dual de Lewis por el cual la oferta de trabajo se traslada desde los sectores de baja productividad hacia aquellos con alta productividad para explicar las diferencias en las trayectorias de desarrollo de Escandinavia y el desarrollo de los típicos países de la periferia capitalista. Para el autor, Dinamarca cumplió una serie de prerequisites a nivel de la estructura socio-estructural e institucional que le permitieron adaptarse exitosamente a los desafíos que presentaba la economía mundial. Estos fueron: la

existencia de elevados niveles históricos de capital humano, la capacidad de la ciudadanía para generar vínculos para crear movimientos de alta participación (por ejemplo, las cooperativas), la estructura agraria que permitió la modernización de la agricultura y la industrialización de base agraria. Para el autor, en Uruguay estos procesos no se llevaron a cabo debido a la combinación de una estructura oligárquica y una estructura productiva concentrada en la producción ganadera con destino a la exportación. Nueva Zelanda es considerado por Senghaas (1985) como un país que logró una "*posición intermedia*" entre Dinamarca y Uruguay. Según el autor, esta posición se debe a una serie de transformaciones en la distribución y la tenencia de la tierra a fines del siglo XIX, lideradas y apoyadas por grupos rurales y urbanos frente a los grandes terratenientes, que permitieron que la tierra se distribuyera de una manera más equitativa, permitiendo así, la intensificación de la agricultura, sin que estas fuesen acompañadas de una diversificación estructural como la experimentada en el país nórdico.

Para Bértola (1991), el enfoque de Senghaas carece de una explicación acerca de cómo se transmite el cambio tecnológico desde el sector agrario hacia la industria. El autor expone los modelos duales de crecimiento económico- Lewis, Kindleberger y Cornwall- señalando que no son apropiados para explicar los procesos de industrialización de las economías de nuevo asentamiento, en los que influyeron factores como el mercado interno y las transformaciones en el mercado laboral como consecuencia de cambios en la demanda, la productividad y los niveles salariales de los distintos sectores.

Recientemente, el trabajo de Álvarez et al., 2018 amplía la comparación de Senghaas (1985) al realizar una comparación entre los países nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia) y las sociedades de nuevo asentamiento de Australasia (Australia, Nueva Zelanda) y de Sudamérica (Argentina y Uruguay) para el período comprendido entre 1870 y 1970. Los autores en este trabajo exploran la relación entre dotación de factores productivos, los patrones de especialización comercial, crecimiento industrial y desarrollo económico entre los tres grupos de países a través de plantear una comparación sistemática que combina el análisis cuantitativo y el histórico.

I.3 Antecedentes de trabajos comparativos: Nueva Zelanda vs. Uruguay y Dinamarca vs. Nueva Zelanda

Un tercer nivel de análisis incluye los estudios que involucran comparaciones país a país:

Nueva Zelanda vs. Uruguay y Nueva Zelanda vs. Dinamarca.

En términos generales, vale señalar que, desde principios del siglo XX, las similitudes con respecto a la especialización agraria y las diferencias entre los resultados alcanzados entre los tres países arriba mencionados, atrajeron la atención de los economistas, académicos y políticos de las economías de nuevo asentamiento que concibieron al país nórdico como un ejemplo a seguir en áreas como el conocimiento científico asociado con la agricultura, la distribución de la tierra y las leyes sociales. En el caso de Uruguay, el modelo de agricultura danés, con pequeñas granjas⁵, fue visto como un ejemplo exitoso que se opuso al latifundio improductivo, también fue considerado un ejemplo de conocimiento y organización de la agricultura. Las comparaciones entre Dinamarca y Nueva Zelanda también estaban más vinculadas a la competencia y a la productividad de los productos que ambos exportaban a los mercados británicos.

Los trabajos pioneros que compararon Nueva Zelanda y Uruguay surgieron entre las décadas de 1950 y 1960, y estuvieron focalizados en el análisis de las dinámicas productivas de ambos sectores agrarios. La motivación detrás de estos trabajos era encontrar “soluciones” a los problemas que presentaba el agro uruguayo y las similitudes con el de Nueva Zelanda otorgaban un buen ejemplo con quien compararse. Los trabajos estuvieron a cargo de actores vinculados al sector (periodistas, técnicos y productores). El segundo auge por los estudios comparados entre estos dos países transcurrió durante la década del setenta y se orientó hacia la búsqueda de explicaciones sobre el rezago del desempeño de Uruguay en relación a Nueva Zelanda, destacándose diferencias relacionadas a factores sociales, culturales y de las mentalidades (Barran y Nahum, 1977; Kirby, 1975). Por último, la tercera generación de estudios estuvo muy influenciada por los novedosos enfoques teóricos y metodológicos de la historia económica, cobrando mayor relevancia en las diferencias de desempeño factores institucionales, geográficos y políticos. De acuerdo a lo planteado por Álvarez (2014), de esta última generación de estudios provienen cuatro líneas de investigación cuyos aportes se encuentran estrechamente ligados al problema de investigación del presente documento:

⁵ Una propuesta del presidente Baltasar Brum para combatir las dificultades que estaba atravesando el sector agrario luego de la crisis de 1929 era el arrendamiento de tierras de largo plazo de forma de convertir a Uruguay en la “Dinamarca americana” (Diario “La Mañana” 13 de setiembre de 1932). Adicionalmente, el libro “El drama de América Latina” (1942) del periodista John Gunther presenta un capítulo titulado “Uruguay, la Dinamarca de América Latina” en donde señala las similitudes en lo que respecta a la estructura productiva y a la avanzada legislación social.

- **Sistemas de innovación y productividad agraria**: Una primera línea se dedica a estudiar la configuración de los sistemas de innovación agraria en ambos países (Álvarez y Bortagaray, 2007; Álvarez, 2008, 2014). Estos trabajos destacan que Uruguay, en el último cuarto del siglo XIX, fue más productivo en términos de dotación ganadera, en el área destinada al pastoreo animal y a la productividad de la tierra. A lo largo del siglo XX, esta relación se revirtió, superando Nueva Zelanda varias veces los niveles de Uruguay. El sistema de innovación neozelandés se caracterizó por contar con mayores lazos institucionales entre los actores (estado, sector productivo y academia). En Uruguay existieron estos vínculos, pero únicamente en situaciones puntuales sin lograr una mayor institucionalización sistemática: los niveles de interrelación son escasos y las organizaciones poco variadas.
- **Renta agraria y distribución del ingreso**: Una segunda línea de investigación se ha centrado en estudiar los efectos de la renta agraria en la distribución del ingreso. En este apartado, se destacan los trabajos de la distribución de los derechos de propiedad afecta el potencial industrial y el ingreso agregado de los países (Álvarez, Bilancini, D’Alessandro, y Porcile, 2011; Álvarez y Porcile, 2007).
- **Derechos de propiedad y su impacto en la distribución del ingreso**: Una tercera línea de investigación se dedica a estudiar los derechos de propiedad y sus efectos sobre la distribución del ingreso. Los trabajos de Álvarez y Willebald, (2013) y Willebald y Juambeltz (2016) señalan que el factor tierra abundante de las economías de asentamiento permitió la expansión de la frontera productiva y, en consecuencia, la constitución de una nueva estructura de derechos de propiedad y propiedad de la tierra. En este sentido, identifican dos modelos de estructuras de propiedad y sistemas de tenencia de la tierra: el “*modelo británico*” en Nueva Zelanda y el “*modelo hispánico*” en Uruguay. Brevemente, en el primer modelo, el Estado juega un rol activo y promueve un patrón de desarrollo igualitario, mientras que, en el segundo modelo, el Estado se caracteriza por presentar dificultades financieras, el mercado de tierras es desordenado, y la intervención de la oligarquía en el sistema política promueve la concentración del ingreso (Álvarez y Willebald, 2013).
- **Desempeño económico en el largo plazo**: la cuarta línea de investigación se ha detenido a estudiar las trayectorias de desempeño económico divergente en el

largo plazo entre los dos países, destacándose los trabajos más recientes: Álvarez y Bértola, 2013; Álvarez, Bértola, y Porcile, 2007; Schlüter, 2014; Willebald y Bértola, 2013, entre otros.

En lo que respecta a la literatura que compara Dinamarca con Nueva Zelanda, dos trabajos constituyen los principales aportes de trabajos comparativos en el marco de las preguntas que pretende responder la investigación.

El trabajo de Greasley (2006) analiza la evolución de los salarios reales entre Dinamarca y Nueva Zelanda entre 1875 y 1939. Durante este período, ambas economías eran abiertas, periféricas y presentaban una especialización productiva similar, cuyos productos satisfacían la demanda de los mercados británicos. Los autores argumentan que el crecimiento de los salarios reales en el país nórdico en relación a Nueva Zelanda se debe a incrementos en la productividad del trabajo danesa y políticas distributivas a favor de los asalariados, principalmente a partir de la Primera Guerra Mundial. Por lo tanto, Greasley (2006) concluye que, en el marco de esta comparación, los cambios en los precios relativos del trabajo y tierra provenientes del comercio y del libre movimiento de factores ejercieron una influencia poco significativa en la evolución de los salarios reales.

Trampusch y Spies (2014) estudian los inicios de la conformación de las economías capitalistas hacia principios del siglo XX. Dinamarca constituye un ejemplo de una economía coordinada de mercado y Nueva Zelanda un ejemplo de economía de libre mercado. Ambas comparten la característica de presentar una especialización productiva similar, cuyo sector agrario se desarrolló no como un sub-sistema segregado de la economía, sino que muy vinculado a los demás sectores de la misma. La mayor diferencia entre ambos países radica según los autores en las preferencias y las estrategias de los *farmers* en la coordinación económica fuera del mercado: en Nueva Zelanda la capacidad de coordinación era mediada por los *farmers* cercanos al partido liberal y la intervención del estado en el desarrollo industrial cumplía con las demandas rurales. Por el contrario, el rol de los *farmers* daneses en la coordinación económica fuera de mercado ejercida de forma más directa.

A modo de síntesis, el problema de la presente investigación se inserta en la última generación de estudios comparados de las economías de nuevo asentamiento. Las cuatro líneas de investigación mencionadas más arriba se extienden en esta investigación al

incorporar el caso de Dinamarca.

Capítulo II: MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

II.1 Instituciones y crecimiento

Dada la especialización productiva de los tres países, resulta relevante comprender como la interacción entre las dinámicas institucionales y el tipo de especialización agraria actuó en la conformación de los sistemas de propiedad y tenencia de la tierra. Los enfoques institucionalistas brindan un marco conceptual para estudiar los temas relacionados a la definición de los derechos de propiedad y distribución de la tierra, ya que permiten analizar las dinámicas de estos procesos y modelizar ciertos resultados sobre distribución y crecimiento económico.

Una de las principales preocupaciones de los enfoques institucionalistas ha sido comprender por qué algunos países son más pobres que otros. La literatura del crecimiento económico ha señalado que esto se debe a la existencia de diferencias en términos de acumulación de factores productivos, en la innovación y en el capital humano. Bajo el enfoque institucionalista, son las instituciones la causa fundamental del crecimiento de los países y la explicación de las diferencias existentes en el desempeño económico de los países en el largo plazo (Acemoglu, 2010).

II.1.1 Instituciones: orígenes y definiciones

El institucionalismo tiene su origen en Estados Unidos hacia finales del siglo XIX y fue pionero en incorporar a las instituciones en las explicaciones acerca del cambio histórico y antropológico. Veblen, Commons, Mitchell y Ayres constituyen los principales exponentes de este enfoque, cuyo pensamiento plantea una ruptura radical con la economía clásica y neoclásica y con sus respectivas concepciones de racionalidad y utilitarismo (Langlois, 1990).

En el siglo XX, más específicamente, hacia mediados de la década de 1970, surge la nueva escuela del pensamiento institucionalista -que construye, modifica y extiende la teoría neoclásica- con el ánimo de explicar el crecimiento desigual y errático de los países a partir de la existencia de diferencias en las instituciones (Acemoglu, Johnson, y Robinson, 2005; North, 1993). En primer lugar, construyen su teoría sobre la base del postulado clásico de escasez y competición y se apoderan de la teoría clásica de los

precios para analizar las instituciones. En segundo lugar, modifican el postulado de racionalidad clásica e incluyen las instituciones y el papel que juegan los costos de transacción en el análisis. Por último, extienden la teoría neoclásica al incluir dentro de su análisis de las instituciones el rol de las ideas e ideologías y de los procesos políticos como factores determinantes del desempeño de las economías y como explicación de la existencia de mercados ineficientes.

Dentro del institucionalismo no existe una única definición del concepto de institución. En la nueva escuela institucionalista ha dominado la visión de que las instituciones son las “*reglas de juego*” que estructuran la interacción humana, y que se componen de reglas formales (leyes, regulaciones, constitución), de reglas informales (normas de comportamiento, convenciones) y sus mecanismos de *enforcement* (D. C. North, 1993, 1995). De esta manera, las instituciones definen la estructura de incentivos de la sociedad y de las economías (North, 1993).

Para Greif (2006) y Hodgson (2001) las instituciones no son simplemente restricciones al comportamiento de los individuos; sino que constituyen sistemas de reglas sociales que se ven moldeadas por las normas internalizadas, las creencias, los hábitos y las conductas de los individuos. Según Greif (2006), las instituciones no pueden estudiarse independientemente del contexto histórico del cual son parte integral, ya que las mismas se ven moldeadas por el patrimonio cultural, por las normas internalizadas y las creencias. Para el autor, estas normas y creencias son el resultado de un proceso histórico de interacciones, aprendizaje, socialización y liderazgo. Para Hodgson (2001), muy próximo a la pionera escuela institucionalista weberiana, las instituciones funcionan sólo cuando las reglas sociales se encuentran arraigadas a los hábitos de pensamiento y la conducta de las personas.

Dentro de la pluralidad teórica del enfoque institucionalista no existe un consenso en torno al origen y a la función de las instituciones. El trabajo fundacional de Ronald Coase “*The nature of the Firm*” (1937) introdujo el análisis de los costos de transacción al análisis económico (Coase, 1998). Su estudio se inscribe en el contexto de la teoría neoclásica, que concibe que, si los mercados actúan eficientemente, los costos de transacción son iguales a cero. Bajo este razonamiento, las instituciones, y más específicamente, los derechos de propiedad se originan porque los mercados no actúan de forma eficiente, debido a la existencia de asimetrías de información, lo que da lugar a

los costos de transacción.

North (1993) crítica la visión de Coase aludiendo que las instituciones no surgen simplemente para lograr una solución “*socialmente eficiente*”. Para North (1995) el origen de las instituciones radica en los sistemas de creencias, lo que implica que los individuos tienen información sobre sus experiencias pasadas e interpretan la información de forma de inducir decisiones que dan lugar a la modificación, alteración o adopción de instituciones (North, 1995). Otros trabajos del mismo autor señalan que las instituciones se originan en la arena política. En esta línea, es el proceso político el “factor crítico” del desempeño de los países debido a que las políticas son las que definen y hacen cumplir las reglas de juego, siendo el objetivo de las mismas la creación de políticas que hagan cumplir los derechos de propiedad eficientes. También, para Acemoglu y Robinson (2012) y North, Wallis, y Weingast (2009) la política es la que determina las instituciones económicas que tiene un país (Acemoglu y Robinson, 2012, p.61).

II.1.2 Las dinámicas de cambio institucional: agente vs. estructura

Los diversos enfoques institucionalistas mencionados en la sección anterior se han encargado de analizar las dinámicas de cambio de las instituciones a lo largo del tiempo y si las mismas están dirigidas por los agentes o por la estructura.

Para los neo-institucionalistas, los agentes tienen un rol protagónico en el cambio institucional: los actores individualmente y las organizaciones suelen tomar decisiones de forma rutinaria, que a veces implican la modificación de los contratos entre individuos y organizaciones, y, por ende, un cambio en las reglas de juego pre-establecidas o en las normas de comportamiento que guían los intercambios. En otras palabras, la llave del cambio institucional es la continua interacción de las instituciones y organizaciones en un contexto de escasez y competencia (North, 1993,1995). North (1995) destaca que el cambio institucional es a) dependiente de la trayectoria anterior (*path dependence*), b) incremental porque las decisiones de los jugadores se encuentran limitadas por el sistema de creencias que refleja el patrimonio cultural de la sociedad; y c) su gradual alteración refleja las experiencias actuales interpretadas por ese sistema. En otras palabras, la existencia del *path dependence* implicaría que las decisiones que toman los individuos en el presente afectarán las decisiones de mañana.

Autores como Acemoglu, Johnson, y Robinson (2005) explican el cambio institucional a través de las instituciones políticas y la distribución de la riqueza (incluye distribución del capital físico, humano del poder político, entre otros). Las instituciones políticas determinan el poder de *jure*, mientras que la distribución de la riqueza da origen al poder de *facto*. Para los autores, estos dos tipos de poder influyen en las transformaciones de las instituciones políticas y económicas. En este sentido, si la distribución de la riqueza es muy desigual, aquellos grupos o individuos que tienen poder de *facto* pueden defender sus intereses para que las instituciones económicas y políticas perduren a favor de sus intereses. El marco conceptual reconoce la posibilidad de que existan tanto persistencias como cambios en las instituciones. Por un lado, las instituciones políticas son durables, y usualmente se encuentran determinadas por la capacidad de la sociedad en resolver el conflicto y del poder de los grupos dominantes; por otro lado, cuando un grupo político tiene más recursos intentará incrementar su poder político de *facto* para ubicar las instituciones económicas y políticas a favor de sus intereses. Los cambios tecnológicos y del contexto internacional que impacten sobre el poder fáctico pueden provocar cambios en las instituciones políticas y, en consecuencia, en las instituciones económicas, lo que repercutirá en el crecimiento económico de los países.

El problema de la persistencia de las instituciones es señalado por los autores como Engerman y Sokoloff (2002) y por la literatura del “*reversal of fortune*” de Acemoglu *et al* (2002, 2005) que consideran que las condiciones iniciales son clave en la determinación de las dinámicas históricas: aquellas áreas que eran más ricas, adoptaron las peores instituciones. Se oponen a esta visión los enfoques que conciben que el motor del cambio histórico es la *endogeneidad*, lo que significa que las instituciones son un resultado contingente de los conflictos que ocurren bajo determinado contexto histórico y presentarán persistencias según las condiciones (Przeworski, 2004).

El carácter endógeno del cambio institucional, en el que interactúan tanto los agentes como la estructura, queda plasmado en el enfoque crítico de Greif (2006). El mecanismo de cambio institucional endógeno depende de las oportunidades, limitaciones y procesos a las que se encuentren sujetas las instituciones prevalecientes. Greif (2006) analiza las instituciones como un fenómeno en equilibrio, donde las mismas constituyen la estructura que influye en el comportamiento, al mismo tiempo que las respuestas conductuales de los agentes a la estructura reproducen las instituciones. Una vez establecido el equilibrio,

las instituciones no necesariamente presentan mecanismos para responder a situaciones diversas, destacando que las instituciones no necesariamente pueden conllevar a un cambio beneficioso: pueden permanecer *self-enforcing*⁶, incluso cuando no sea lo más beneficioso para un país, grupo, o destruirse, aun cuando no exista ninguna otra alternativa (Greif, 2006). Para Hodgson (2001), el cambio institucional es un proceso iterativo, por el cual los hábitos y las costumbres dan lugar a un proceso de deliberación y de formación de las reglas sociales, en donde actúan importantes fuerzas *self-reinforcing*⁷ y de *self-perpetuating* de las instituciones. Estos cambios en las instituciones pueden dar lugar a transformaciones en los hábitos de pensamiento y en la conducta.

II.1.3 Generalidad y especificidad en el modelo de análisis: ¿la historia importa?

Uno de los problemas que plantea el presente enfoque en la comprensión del problema de investigación gira en torno a la dicotomía entre la generalidad/especificidad de los modelos de análisis. Este *trade-off* resulta sumamente relevante a la hora de realizar un estudio comparado entre trayectorias de desempeño económico de tres países como pretende realizar esta investigación.

Como se apreció en el apartado anterior, los modelos de análisis propuestos por los neo-institucionalistas tienden a destacar el carácter generalizador de sus enfoques para explicar el crecimiento de los países en el largo plazo. A su vez, intentan encontrar causalidades entre las instituciones económicas inclusivas y la prosperidad de un país; y entre las instituciones extractivas con el fracaso de los mismos. Es decir, en el enfoque de la escuela neo-institucionalista, se parte de una teoría y luego se aplica a un proceso histórico. Przeworski (2004) destaca que la historia bajo el enfoque de la nueva escuela institucionalista solo importa porque da forma a las instituciones y estas a la economía, lo que no deja espacio a la presencia de accidentes históricos que dan lugar a cambios cuantitativos y cualitativos en el bienestar de los países en el largo plazo.

El problema de la especificidad histórica, estudiado por Marx y la Escuela Histórica Alemana es abandonado luego de la Segunda Guerra Mundial (Hodgson, 2001). Hodgson

⁶ Una institución que se *self-enforcing* (auto-ejecuta) cuando el comportamiento y el comportamiento esperado de un individuo motiva a seguir a los demás individuos a comportarse de esa determinada manera (Greif, 2000).

⁷ Una institución que se *self-reinforcing* (auto-refuerza) refleja la respuesta a la estructura de incentivos y la retroalimentación es positiva (Greif, 2000).

(2001) y Greif (2006) retoman esta problemática, oponiéndose al estudio de las Ciencias Sociales a partir de teorías generales y por medio de análisis de equilibrio generales, siendo sus posiciones sensibles a las trayectorias económicas específicas de cada país.

Para Hodgson (2001), el estudio de las Ciencias Sociales supone analizar las especificidades culturales e históricas de cada época o período, lo que implica comprender la existencia de distintos tipos de sistemas socio-económicos que se han ido transformando a lo largo de los distintos tiempos históricos y geográficos. Hodgson (2001) destaca que el problema de la especificidad histórica comienza por el reconocimiento de la existencia de diferencias significativas entre los diferentes objetos de análisis. El autor reconoce el valor significativo de las teorías generales, pero también sus limitaciones, por lo cual sugiere que las Ciencias Sociales deben avanzar hacia un tipo de “*teorización de rango medio*” que reconozca tanto el poder de las teorías generales como la especificidad histórica vinculada a que la naturaleza humana se encuentra moldeada por instituciones sociales.

En una línea similar a la propuesta por Hodgson (2001), el modelo de análisis propuesto por Greif (2006) propone crear un “puente” entre la perspectiva del viejo institucionalismo que reconoce la naturaleza evolutiva y no intencionada del desarrollo institucional; y la perspectiva intencionada de la nueva escuela institucionalista en la que las instituciones reflejan los intereses de los agentes económicos o políticos. La preocupación de Greif por la importancia de los procesos históricos y su interrelación y cambio de las instituciones queda plasmada en dos aspectos de su enfoque. En primer lugar, en el análisis del cambio endógeno de las instituciones y, en segundo lugar, en que la historia esté arraigada a los elementos institucionales, lo que provoca que las sociedades evolucionen a lo largo de distintas trayectorias institucionales. La identificación de distintas trayectorias institucionales da lugar a una nueva forma de análisis institucional: el análisis comparativo e histórico institucional. Este tipo de análisis de cada contexto específico requiere el uso de teoría inductiva, conocimiento de la situación del contexto e historia y modelización del contexto específico para evaluar conjeturas acerca de instituciones particulares. Esta forma de análisis permite al investigador apreciar por qué algunas instituciones emergen en determinados contextos y como ellas se vuelven *self-enforcing*. Como veremos más adelante, la estrategia

metodológica de la presente investigación incluye varios aspectos del análisis comparativo e histórico institucional propuesto por Greif (2006).

II.1.4 Relevancia de las instituciones para esta investigación

La presente investigación se alinearán con los enfoques que suponen que las instituciones económicas determinan las diferencias en el crecimiento, el bienestar económico y la distribución de los recursos entre los países (Acemoglu, Johnson y Robinson, 2002; Acemoglu, Johnson y Robinson, 2005). Además, estas instituciones están determinadas por el poder político, que incluye la existencia de conflictos de intereses sobre la distribución de recursos e indirectamente sobre el conjunto de instituciones económicas. En este sentido, la forma en que se distribuyen los derechos de propiedad entre la sociedad determina la distribución de la riqueza y los ingresos (Álvarez, 2008).

La investigación asumirá que las instituciones estructuran la interacción humana, pero que estas últimas también se ven influenciadas por el accionar de los individuos. Simultáneamente, se reconocerá que, en el curso de la historia, las instituciones tienden a presentar cierta estabilidad como resultado de la influencia de las dotaciones iniciales (Engerman y Sokoloff, 2002), de un proceso histórico de interacciones, aprendizaje, socialización y liderazgo (Greif, 2006); y finalmente de los hábitos y creencias profundamente arraigados en el comportamiento humano (Hodgson, 2001, 2006). Sin embargo, la existencia de accidentes históricos e innovaciones institucionales conducirá a la transformación del camino de desarrollo de los países estudiados. En este sentido, se considerará que el cambio de las instituciones responde a una multitud de principios, valores y creencias de los individuos y no simplemente a la búsqueda de su propio beneficio. Del mismo modo, en esta investigación se asume que no existe una cierta determinación en el camino del desarrollo de cada uno de los países estudiados por razones geográficas, religiosas o culturales. Por el contrario, se aproximará a las posiciones teóricas que toman en consideración la especificidad de las trayectorias institucionales de cada país en el proceso de conformación de la estructura agraria luego del auge de la Primer Globalización del Capitalismo.

II.2 Distribución del ingreso y crecimiento económico

Considerando que el foco de la investigación estará puesto en el vínculo entre los patrones distributivos y las dinámicas institucionales relacionadas con la conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra, se recurre a los enfoques neo-ricardianos y post-keynesianos con el fin de analizar la distribución factorial del ingreso como una expresión de la estructura de la propiedad de la tierra y como determinante de la tasa de ahorro y de inversión en el sector agrario y, por extensión, del aumento de la productividad.

II.2.1 Los enfoques neo-ricardianos y post-keynesianos

El interés por el crecimiento económico y sus implicancias en la distribución tiene su origen en los autores clásicos como Smith, Ricardo y Marx. En el modelo de Ricardo existen tres clases: los trabajadores, los capitalistas y los dueños de la tierra; y el producto total de la economía se divide entre estas tres clases en salario, beneficio y renta respectivamente. La evolución de la economía es explicada por el autor como un sistema en donde los capitalistas acumulan, la población trabajadora crece, donde hay continuo cambio tecnológico, el producto se expande y la diversidad de productos se incrementa (Kurz, 2011). La acumulación y el crecimiento en las economías se encuentra limitada por la cantidad finita de tierra, de los recursos naturales y por el beneficio del capitalista. En este sentido, Ricardo concibe la distribución como una función inversa entre la tasa de beneficios y los salarios⁸. Por lo tanto, la tasa de beneficios tenderá a reducirse si a) el precio del trabajo aumenta debido a su escasez, asumiendo que no cambian las condiciones técnicas y si b) hay una pérdida de la productividad de la tierra (Kurz, 1994).

El interés por estos temas fue retomado por los enfoques neo-ricardianos (Bilancini y D'Alessandro, 2005; Foley, Michl, y Tavani, 2019) y por los post-keynesianos (Andic, 1962; Blecker, 2002; Kalecki, 1942) que realizan un esfuerzo por relacionar las dinámicas institucionales -relacionadas a los procesos de distribución y propiedad de la tierra- con los procesos de cambio estructural, vinculados al crecimiento económico.

Los enfoques neo-ricardianos cuyo principal exponente fue Piero Sraffa, proponen una

⁸ “*The greater the portion of the result of labour that is given to the labourer, the smaller must be the rate of profits, and vice versa*” (Ricardo 1951–1973, VIII: 194, en Kurz, 2010, p.1193).

reformulación de la teoría clásica de la renta, basada en la teoría del valor y la distribución en términos de cantidades de *commodities* y trabajo. En esta línea, Foley, Michl, y Tavani (2019) incorporan la teoría del portafolio para explicar cómo se determina el precio de los factores productivos: los capitalistas invierten tanto en capital como en tierra, los retornos de poseer tierra y las expectativas acerca del precio futuro de la misma juegan un papel fundamental en la economía.

Los trabajos como el de Bilancini y D'Alessandro (2005) sugieren que la distribución de los derechos de propiedad muy concentrada o muy difusa puede incidir negativamente sobre la industrialización. A su vez, estos derechos influyen sobre el desempeño económico de un país al determinar la demanda por manufacturas, tanto de capitalistas como de los dueños de la tierra. Por último, los autores señalan que, en términos de la distribución óptima de la tierra, puede existir un *trade-off* entre ingresos y distribución, relacionado a la existencia de costos fijos de entrada, lo que concentra la demanda de bienes manufacturados en pocos mercados.

En lo que respecta al segundo enfoque, Kalecki (1942) plantea una teoría para comprender las determinantes de los beneficios de los capitalistas en el corto y largo plazo. Para el autor, las economías presentan dos clases: los trabajadores (que no ahorran) y los capitalistas (que tienen capacidad de ahorrar) y el ingreso se distribuye entre salarios y entre beneficios. La distribución supone que los beneficios se encuentran determinados por las decisiones de consumo y de inversión de los capitalistas formados en el pasado y no a la inversa (Kalecki, 1942). Bajo la versión simplificada del modelo⁹, la distribución desde los que ahorran hacia los que no lo hacen, incrementa la demanda efectiva y por ende tiene efectos positivos para trabajadores y capitalistas.

$$\textit{Beneficio} = \textit{consumo}_{\textit{capitalistas}} + \textit{Inversión}$$

Kalecki extiende el modelo para economías abiertas, como las que se están estudiando, a fin de analizar los efectos distributivos del comercio internacional en la clase capitalista y trabajadora (Blecker, 1999). En consecuencia, en economías abiertas, la existencia de industrias que actúen de forma oligopólica con exceso de capacidad y con poder de

⁹ Se asume que la economía está cerrada y sin la existencia del gobierno.

mercado incide sobre la competitividad de los países y terminan teniendo efectos sobre la distribución de los beneficios, el ingreso y el empleo entre países (Blecker, 1999).

Kaldor (1955) señala que los beneficios quedan determinados por la ratio inversión/producto dadas las propensiones de ahorro y de las ganancias, el cual se encuentra independientemente determinado por la ratio capital/producción y la tasa de crecimiento de la capacidad productiva (Andic, 1962). Los modelos kaldorianos incorporan el progreso técnico en la ratio capital/producción, la cual refleja la relación “dialéctica” entre acumulación de capital y cambio técnico (Andic, 1962). Por último, para el caso de economías agroexportadoras con alto coeficiente exportador, Kaldor desarrolla el modelo ELCC (*Export-Led Cumulative Causation*) donde el crecimiento de los países queda determinado por la “*causación circular y acumulativa*” entre el crecimiento de las exportaciones, la competitividad y el crecimiento de la productividad (Blecker, 2009).

Los enfoques pos- keynesianos ofrecen muy poco para entender los procesos de cambio en la estructura productiva y su impacto sobre las dinámicas de crecimiento y distribución desde el lado de la oferta. En este sentido, los enfoques evolucionistas- neo-schumpeterianos ofrecen la posibilidad de entender los procesos de cambio estructural y su efecto sobre el crecimiento y la distribución del ingreso en los países. Estos enfoques recalcan la importancia en el crecimiento de aspectos desde la oferta como lo son la educación y el fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Innovación.

II.2.2 Relevancia de la distribución y el crecimiento para la investigación

Dada la importancia del sector agrario en las tres economías para comprender la distribución del ingreso es relevante tener en cuenta el ingreso que proviene de la propiedad de la tierra. Los enfoques neo-ricardianos y postkeynesianos brindan pistas interesantes para comprender el vínculo entre las dinámicas institucionales, relacionadas con los procesos de distribución y propiedad de la tierra, y los procesos de crecimiento económico y sus implicancias en la distribución entre salarios, beneficios y renta.

II.3 Cambio tecnológico

Se recurre a los enfoques evolucionistas-neo-schumpeterianos para estudiar las dinámicas

tecnológicas vinculadas al crecimiento de la producción y la productividad agraria, analizando la existencia de encadenamientos con la industria y en el vínculo entre los patrones distributivos y los procesos de cambio estructural. A su vez, estos enfoques orientan la explicación del cambio tecnológico en el marco de un sistema compuesto por organizaciones e instituciones.

II.3.1 El enfoque evolucionista-neo-schumpeteriano

Existieron varios intentos por parte de los autores neoclásicos por introducir el cambio tecnológico en los modelos teóricos. Una primera aproximación a la cuestión, fue el conocido modelo de Solow, donde el cambio tecnológico era entendido como un “residual” inexplicable. Luego surgen los “*modelos de crecimiento endógeno*” que introducen variables asociadas a la innovación, como lo es la inversión en I+D y el sector que genera innovaciones es el que presenta rendimientos de escala crecientes. El evolucionismo- schumpeteriano es considerado un enfoque económico heterodoxo que considera la innovación y el cambio tecnológico como factores clave en el crecimiento y transformación económica de los países (Robert, Yoguel, y Barletta, 2014). Este enfoque pretende contribuir en esta cuestión, a partir de estudiar no sólo los procesos acerca de cómo se genera y difunde la tecnología, sino que también las instituciones, organizaciones y actores que promueven la innovación técnico productiva.

Este enfoque teórico se nutre de dos legados: el legado evolucionista y el legado schumpeteriano (Robert et al., 2014). La corriente del pensamiento evolucionista considera la economía como un proceso evolutivo que se opone a la visión mecanicista de la economía donde dominaban los conceptos de “fuerza” y “equilibrio” (Freeman y Louçã, 2001). El enfoque schumpeteriano aporta la noción de que las innovaciones explican la endogeneidad al cambio tecnológico, ya que las estructuras económicas más nuevas destruyen a las antiguas (Freeman y Louçã, 2001).

El punto de partida de la literatura evolucionista-neo-schumpeteriano radica en la insatisfacción que presenta el paradigma neoclásico dominante para explicar el cambio tecnológico. El pionero trabajo de Nelson (1981) centra su análisis en señalar las dificultades que presenta los modelos de crecimiento de la productividad de base neoclásica para explicar las siguientes cuestiones: 1) los determinantes de la productividad a nivel de la firma y de las diferencias inter firmas, 2) el proceso en que se genera, se propaga y se difunden las nuevas tecnologías y 3) la influencia de las

condiciones macroeconómicas y las instituciones económicas en el crecimiento de la productividad. Asimismo, este enfoque se aleja de los conceptos de “escasez”, “asignación” e “intercambio” que guían el pensamiento neoclásico, para acercarse a un enfoque donde el conocimiento interactivo y la innovación son considerados “el centro del análisis” (Lundvall, 1992).

Lundvall (1992) menciona que, bajo el paradigma neoclásico, las innovaciones resultaban ser “*eventos extraordinarios, provenientes del exterior, que temporalmente disturbaban el equilibrio general*”¹⁰ (p.8). Por el contrario, Lundvall considera a la innovación como un proceso que se caracteriza por: ser un fenómeno que se encuentra omnipresente en la economía y es acumulativo debido a que las innovaciones pasadas sirven como insumo para las próximas. El proceso de innovación no se encuentra únicamente vinculado a actividades científicas o de I+D, sino que se conforma de actividades rutinarias de producción, distribución y consumo que sirven de insumo para este proceso (Lundvall, 1992). Estas actividades rutinarias, dan lugar al “*learning by using*”, “*learning by doing*” –mencionadas también en el trabajo de Nelson- y el “*learning by interacting*”.

II.3.2 Los Sistemas Nacionales de Innovación

Un aporte del enfoque evolucionista neo-schumpeteriano es el estudio de las instituciones y actores que apoyan los procesos de innovación, conocidos bajo el nombre de Sistemas Nacionales de Innovación (en adelante, SNI). Este concepto surge en la década del ochenta, resultado de una serie de investigaciones empíricas realizadas en países industrializados¹¹. Los SNI se definen en base a Freeman y Soete (1997) como al conjunto de actores, instituciones y vínculos entre todos ellos que, a nivel de una nación, promueven la innovación técnico productiva, lo que incluye el sistema productivo, las políticas públicas vinculadas, la educación superior, la generación de ciencia y tecnología, su difusión y uso. Vale destacar que esta definición de SNI se adecua a procesos de innovación a nivel regional o a nivel sectorial.

El enfoque teórico de los SNI destaca que la innovación presenta tres características: es interactiva, es distribuida y es sistémica. Es interactiva porque supone que los resultados de la innovación dependen de las conexiones recíprocas entre las instituciones, sectores

¹⁰ Traducción propia

¹¹ Se destacan dos estudios pioneros sobre los SNI de Dinamarca Andersen y Lundvall (1988) y Edquist y Lundvall (1993).

y organizaciones. Es distribuida porque surge de la iniciativa de varios grupos sociales y es sistémica porque su magnitud depende de la estabilidad o gravitación entre las conexiones (Arocena, 2018).

Para el caso de los países no industrializados, como son los países del sur, Arocena y Sutz (2000) destacan que el concepto de SNI es un concepto *ex - ante*, esto supone que son escasos los patrones de comportamiento socioeconómico asociados a la innovación que operan de forma sistémica. Esto último no supone que no existan procesos virtuosos de innovación, sino que no se encuentran articulados en un sistema que permita tener potencial efecto sobre el desempeño económico de los países latinoamericanos. En primer lugar, destacan su carácter normativo, debido que los mismos intentan ofrecer un cierto marco de referencia para adaptar ciertas políticas en lo que respecta a CTI. En segundo lugar, se destaca que los SNI's son objetos de políticas. Esta característica implica que los SNI pueden ser influenciados para lograr determinados objetivos; lo que no significa que cualquier política pueda ser implementada exitosamente o que todo el sistema puede ser diseñado. En último lugar, se destaca el carácter relacional de los SNI, por la existencia de conexiones entre los distintos actores. En este sentido, a los países latinoamericanos les resulta más fácil crear instituciones que fomenten la CTI, no así que las mismas permitan que los actores que conforman el sistema se relacionen.

II.3.3 El triángulo de Sábato

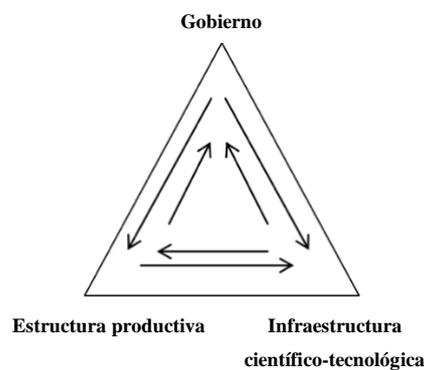
Previamente al desarrollo de las teorías de los SNI, el físico argentino Jorge Sábato estudió los procesos de innovación científicos-tecnológicos y los representó por la figura geométrica de un triángulo denominando IGE o más comúnmente conocido bajo el nombre “triángulo de Sábato”. Los vértices del triángulo representan los actores fundamentales en los procesos recién mencionados (Gobierno, Estructura productiva e Infraestructura científico-tecnológica), las conexiones entre los vértices las representan los lados, de los cuales dependerá el carácter sistémico de los procesos mencionados en su conjunto (Arocena, 2018).

En las interrelaciones entre los vértices del triángulo existe un flujo de demandas en sentido vertical (interrelaciones recíprocas entre el vértice de gobierno y los vértices de infraestructura tecnológica y estructura productiva) y un flujo de demandas en sentido horizontal (interrelaciones entre la estructura productiva y la infraestructura científico

tecnológica). En las relaciones verticales resulta clave la acción de los gobiernos en asignar recursos y como impulsor de demandas tanto a la infraestructura científica tecnológica como a la estructura productiva. Las relaciones horizontales son las más complejas de establecer ya que dependen del desarrollo de la capacidad creativa de la infraestructura científico tecnológica y de las capacidades empresariales del sector productivo (Sábato y Botana, 1975)

La circulación e intensidad de los flujos darán lugar a triángulos científicos-tecnológicos muy integrados o a triángulos cuyos vértices se encuentren escasamente interrelacionados entre sí (Sábato y Botana, 1975). En este sentido, los triángulos resultan una herramienta útil para analizar las relaciones de poder tecnológicas y organizacionales, ya que las mismas configuran los procesos nacionales de innovación de cada país, estableciendo la distribución interna del poder y la posición de cada nación en el orden internacional (Arocena, 2008).

Figura II.1 Triángulo de Sábato



Fuente:
(Sabato y Botana, 1975)

II.3.4 Relevancia de enfoque evolucionista-neo-schumpeteriano para la investigación

Por un lado, la investigación asumirá que los procesos de cambio tecnológico se definen como un fenómeno que se encuentra omnipresente en la economía, es acumulativo y no solamente se encuentra vinculado a las actividades de I+D, sino que también a actividades rutinarias de producción, distribución y consumo con el objetivo de caracterizar las trayectorias tecnológicas de los sistemas ganaderos asociadas a la transformación del factor tierra para Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay.

Por otro lado, la investigación explicará el cambio tecnológico en el marco de un sistema compuesto por organizaciones e instituciones y recurrirá a la representación geométrica del “triángulo de Sábato” para analizar quiénes fueron los actores (gobierno, infraestructura científico-tecnológica y sector productivo) que lideraron los procesos de innovación en el sector agrario, qué relaciones de poder fueron las dominantes y que similitudes o diferencias presentaron en cada uno de los países bajo estudio. La caracterización y comparación de los sistemas sectoriales de innovación de los tres países en el sector agrario echarán luz sobre las dinámicas de cambio tecnológico en el sector y sobre las posibilidades que presenta cada país para transformar la estructura productiva e iniciar un proceso de industrialización y crecimiento más o menos vigoroso. Las relaciones de poder y la intensidad de los flujos entre los vértices del triángulo ofrecerán pistas para determinar por qué algunos de estos países tuvieron un desempeño económico exitoso en el largo plazo, mientras que otros permanecieron rezagados.

II.4 Esquema conceptual de la investigación

Los enfoques teóricos anteriormente expuestos serán de ayuda para analizar de forma comparativa el desarrollo de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay, bajo un enfoque que integra las dinámicas institucionales y tecnológicas para comprender por qué, a pesar del éxito inicial compartido, la reducción de la brecha entre el ingreso per cápita de los tres países hasta 1930 y el predominio de la ganadería en estas economías, Uruguay permaneció rezagado con relación a Dinamarca y Nueva Zelanda durante el período de análisis.

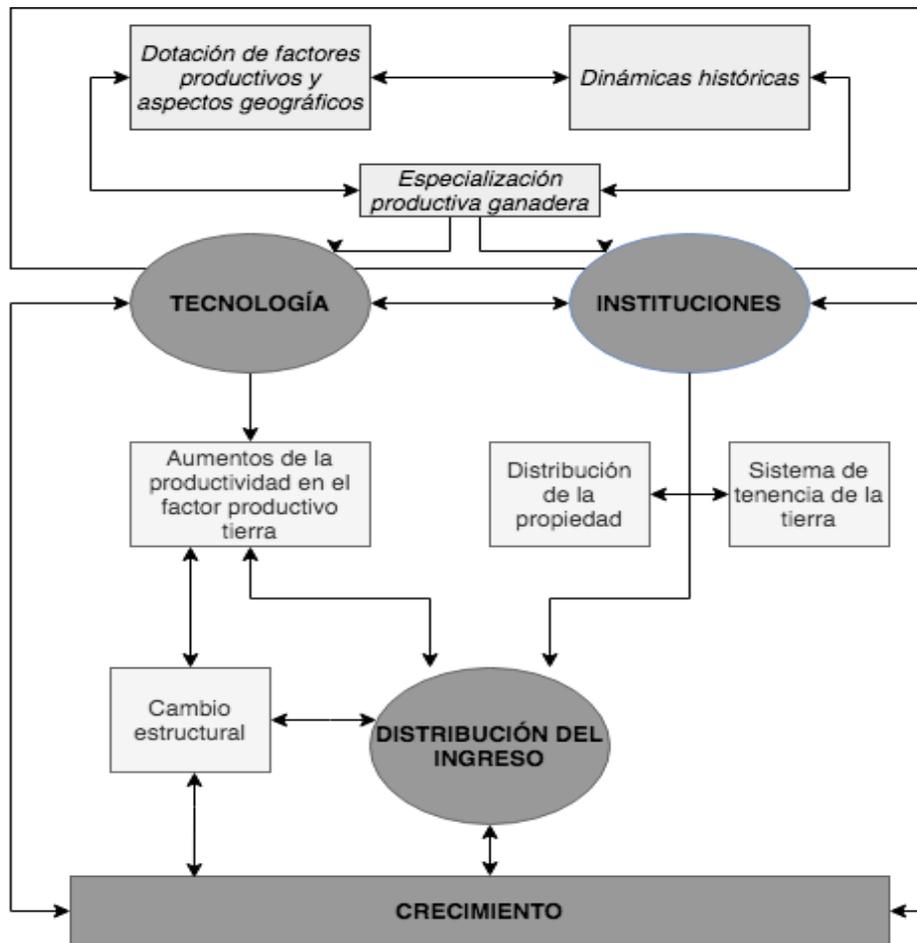
Los distintos niveles de análisis comparado y las dimensiones que se buscan indagar se detallan en la Figura II.2. El esquema se centra en las dimensiones principales de esta investigación -instituciones, tecnología, distribución del ingreso y crecimiento- y sus interacciones. Se observa que la interacción entre las dinámicas institucionales y el tipo de especialización productiva ganadera actuaron en la conformación de los sistemas de propiedad y tenencia de la tierra. A su vez, la distribución de los derechos de propiedad y de tenencia de la tierra determinaron la distribución del ingreso en el sector agrario. La interacción entre las dinámicas tecnológicas y la especialización productiva ganadera actuaron sobre el crecimiento de la producción y la productividad, configurando tres sistemas ganaderos con características específicas en cada uno de los países. Al mismo

tiempo, los resultados en el desarrollo productivo de la ganadería se vinculan con los distintos sistemas de propiedad y tenencia de la tierra y en consecuencia con los patrones de distribución del ingreso, que generan potencialidades para el cambio estructural vía distribución.

Se asume que, en ciertos contextos, se configura en cada país una trama histórica específica en función de lo que sucede en cada una de las dimensiones y su combinación. A su vez, la interacción entre las dimensiones se desarrolla -a nivel general- en el marco de la Primera Globalización del Capitalismo, caracterizada por profundas transformaciones a nivel institucional y tecnológico; y -a nivel específico- toma lugar en países con condiciones productivas diversas debido a cuestiones geográficas y climáticas, que condicionaron el tipo de especialización agraria de cada país.

Figura II.2

Esquema conceptual



Fuente:

Elaboración propia

II.5 Preguntas guía de la investigación e hipótesis

Tomando en cuenta las principales contribuciones de los enfoques teóricos jerarquizadas en el marco conceptual, se establecen las preguntas (generales y específicas) que guiarán la presente investigación.

De forma general, el presente trabajo pretende responder a la siguiente pregunta:

- ¿Qué factores explican los niveles de ingreso y el crecimiento de los tres países en el período de análisis?

De forma específica, la investigación busca responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo influyó la especialización agraria de base ganadera en el crecimiento de cada uno de los países y en las potencialidades para generar eslabonamientos productivos con sectores manufactureros e industriales?
- ¿Cuáles fueron las dinámicas de cambio tecnológico de los respectivos sistemas ganaderos y su impacto en los procesos de especialización productiva y en el aumento de la productividad en la ganadería?
- ¿Quiénes fueron los actores que lideraron los procesos de innovación en el sector agropecuario y qué relaciones de poder fueron las dominantes?
- ¿Qué papel jugaron las instituciones domésticas asociadas a los procesos de distribución de derechos de propiedad territorial y los sistemas de tenencia de la tierra en la conformación de los patrones distributivos y del ingreso en el sector agrario?

Las hipótesis que guiarán la presente investigación son las siguientes:

H1) El rezago en términos de ingreso per cápita de Uruguay con relación a Dinamarca y Nueva Zelanda durante el período de análisis se explica por la existencia de diferencias en materia de: a) dotación de factores productivos y aspectos geográficos, que fueron determinantes en el tipo de bien ganadero en el que cada economía logró especializarse, b) inserción internacional y c) capacidad de generar eslabonamientos productivos desde el sector primario hacia la industria.

H2) Las divergencias en el desempeño productivo de la ganadería se explican por la existencia de diferencias en los cambios tecnológicos asociados a la transformación del factor tierra. Dinamarca recorre una trayectoria tecnológica basada en la intensificación de la tierra a partir del cultivo de raíces y de forrajes de alto valor nutricional. Nueva Zelanda transita una trayectoria tecnológica fundada en la intensificación de la tierra gracias a la combinación del mejoramiento del suelo y el uso de pasturas artificiales. Por último, en Uruguay la trayectoria tecnológica asociada a la transformación del factor tierra estuvo basada en condiciones naturales del suelo, consolidando un sistema ganadero de tipo extensivo basado en el uso de la pradera natural.

H3) Las instituciones domésticas, vinculadas a los procesos de distribución de la propiedad de la tierra y de tenencia de la tierra, fueron clave en la conformación de los patrones distributivos y del ingreso en el sector agrario. También, las características del sistema ganadero condicionaron el tipo de estructura agraria. Es entonces que, en Dinamarca, se observa una interacción entre una estructura de la propiedad menos concentrada con un sistema de pequeños propietarios que alentó un tipo de ganadería intensiva en capital y mano de obra. En Nueva Zelanda los cambios en la distribución y tenencia permitieron la reducción de la extensión de los latifundios y la expansión de predios medianos, fomentando un tipo de ganadería intensiva basada en la dotación de recursos naturales. En Uruguay las propuestas para la transformación de la estructura de la propiedad agraria no lograron desplazar al latifundio como unidad productiva para el desarrollo de la producción ganadera.

H4) La distribución más equitativa de la propiedad de la tierra en Dinamarca y Nueva Zelanda con relación a Uruguay y el desempeño productivo del sector agrario con elevados niveles de productividad generaron condiciones más favorables para la transformación de la estructura productiva en los dos primeros países en comparación con Uruguay.

II.6 Estrategia metodológica

II.6.1 El método comparado

El análisis histórico comparado presenta una larga tradición en las Ciencias Sociales (Mahoney y Rueschemeyer, 2003; Skocpol y Somers, 1980). La década del sesenta y el setenta fueron testigo del resurgimiento de una vasta literatura especializada en este tipo de análisis (Collier, 1993; Mahoney y Rueschemeyer, 2003). Tanto los autores clásicos como los modernos se han referido a la comparación de dos formas: a) como un procedimiento lógico en la forma de proceder en la actividad científico social, pero que no necesariamente recurre al método comparativo explícitamente y b) como un método de investigación consciente, donde el tipo de análisis recurre sistemáticamente a observaciones de dos o más entidades macro sociales para estudiar sus diferencias y semejanzas con el fin alcanzar determinadas conclusiones (Colino, 2004, Morlino, 2014).

Marc Bloch (1930) destaca tres formas del método comparado. En primer lugar, para formular nuevos problemas de investigación histórica que serían imposibles de formular sin contar con realidades de la misma clase en entornos diferentes. En segundo lugar, el método comparado evita que el investigador arribe a falsas explicaciones acerca fenómenos generales con explicaciones puramente locales y, por último, el método permite evita al investigador caer en falsas analogías, ya que tanto la comparación debe considerar las similitudes, como las diferencias para descubrir lo original y peculiar (Álvarez, 2009)

El método comparado se concibe como un procedimiento científico y lógico con el fin de analizar la realidad social de dos o más unidades macro-sociales, que deben seleccionarse de forma sistemática, ser comparables y ser consideradas como el contexto del análisis de las semejanzas y diferencias entre las variables seleccionadas (Colino, 2004). A su vez, la preocupación del análisis histórico comparado se caracteriza por el análisis causal, en el estudio de los procesos a través del tiempo y en el uso de la comparación sistemática y contextualizada (Mahoney, 2004; Mahoney y Rueschemeyer, 2003) y que no se encuentra ligado a un único método descriptivo o de inferencia causal (Mahoney y Rueschemeyer, 2003).

El reciente liderazgo del análisis histórico comparado en las Ciencias Sociales generó debates en torno al método y al enfoque. Al respecto, se destacan dos tipos de modalidades en el método comparativo: los enfoques cuantitativos que prefieren los estudios que analizan una mayor cantidad de casos y menos variables; y los enfoques cualitativos que prefieren trabajar con un número reducido de casos (Álvarez, 2013). Por lo general, el número reducido de casos que prefiere las modalidades de estudio comparado, se encuentran relacionadas al campo de estudio con los fenómenos que pretenden estudiar las Ciencias Sociales (Collier, 1993). El enfoque cualitativo está dirigido hacia el método orientado en los casos (*case-oriented*), mientras que el cuantitativo está orientado al estudio de las variables (*variable-oriented*) (Colino, 2004).

Los métodos orientados por casos son holísticos, lo que supone que los casos seleccionados sean tratados como entidades enteras y no simplemente como colección de partes, y además son sensibles a la complejidad y a la especificidad histórica. En el caso de los estudios comparados, el análisis y las explicaciones de las unidades macro-sociales se observan en distintos niveles causales. En este sentido, los casos y su material asociados son seleccionados en función de la hipótesis causal a explicar que será testeada, y no en función de las unidades temporales o geográficas (Skocpol y Somers, 1980).

En lo que respecta a las relaciones causales, bajo esta estrategia de investigación, el proceso de causalidad se entiende que es “*coyuntural*”, lo que supone que en un contexto específico, los fenómenos son estudiados como intersecciones de condiciones y generalmente se asume que cualquiera de varias combinaciones de condiciones causales son capaces de generar un resultado determinado (Ragin, 1987). El análisis macro-causal de la historia comparada supone la única forma de validar o invalidar hipótesis causales acerca de macro fenómenos para un número reducido de casos, sin embargo, su validez no puede ser perfectamente establecida.

El análisis macro causal presenta limitaciones a la hora de las generalizaciones. El carácter inductivo con el que se establecen los argumentos históricos causales no permite la generalización más allá de los casos seleccionados. Sin embargo, esto no es un impedimento para que se recurra a los resultados de las historias comparadas para mejorar el desarrollo de las teorías generales sobre las dinámicas sociales (Skocpol y Somers,

1980). En el caso de los estudios comparados, el análisis y las explicaciones de las unidades macro-sociales se observan en distintos niveles causales para comprobar hipótesis y proposiciones causales explicativas de nivel general.

II.6.2 El método comparado adoptado a la presente investigación

La presente investigación adopta el método comparativo para estudiar las trayectorias de desempeño económico de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay para el período comprendido entre 1870 y 1930. En este sentido, la investigación apelará al uso de una comparación cualitativa, sistemática, contextualizada y macro causal que se limitará a un pequeño número de casos de estudio (Mahoney y Rueschemeyer, 2003). De forma de relacionar el marco teórico con la estrategia metodológica, este tipo de comparación privilegia la adopción de aquellos enfoques que reconocen tanto el valor de las teorías generales como de las especificidades históricas, lo que permite identificar distintas trayectorias de desempeño económico y comprender por qué algunas instituciones prevalecen y otras no.

El método comparativo cualitativo considera dos tipos de niveles de análisis. Por un lado, un nivel específico o nacional, que contempla que los países seleccionados presentan condiciones históricas y perfiles productivos diferentes, y determinaron el tipo de bien agrario en que cada país se especializó. Por otro lado, un nivel general, que es transversal a todos los países y contempla los macro-fenómenos, como las transformaciones a nivel institucional y tecnológico vinculadas al contexto histórico de la Primera Globalización del Capitalismo.

En base a la tipología planteada por Kohn (1987), los países bajo estudio son tanto *objeto* y *contexto* de la comparación. Son *objeto* de la comparación porque uno de los principales objetivos de la investigación es indagar acerca de la trayectoria de desempeño económico específica de cada uno de los países. Asimismo, en la investigación los países son el medio para testear la generalidad acerca de cómo operan las variables, por lo tanto, son el *contexto* de la comparación.

En lo que respecta a la dimensión temporal de la comparación, la investigación combina estrategias sincrónicas y diacrónicas (Morlino, 2014). Es diacrónica porque se desarrolla

a lo largo de un único período (1870-1930) y analiza las secuencias históricas de los tres países ya que considera que los eventos son procesos temporales; y al mismo tiempo es sincrónica ya que los eventos ocurren de manera simultánea en tres países. A su vez, el carácter acumulativo y dependiente del pasado de las trayectorias institucionales y tecnológicas requiere, en varias secciones de la investigación, extender la mirada temporal, más allá del período de análisis, tanto para rastrear procesos de larga duración que terminaron de consolidarse en la Primera Globalización del Capitalismo o para presentar efectos de largo plazo, cuyos resultados se observan en etapas posteriores, pero que se concretaron durante la Primera Globalización (1870-1913) y sus crisis (1914-1930).

En la presente investigación se adopta la lógica del análisis macro causal de la historia comparativa al “*hacer inferencias causales sobre estructuras y procesos de nivel macro*”¹² (Skocpol y Somers, 1980, p.181). Los macro- analistas proceden de acuerdo a uno de las dos variantes lógicas propuestas por John Stuart Mill en su trabajo “*A system of Logic*” (1978), de suma importancia a la hora de la investigación orientada en casos; el “método de la concordancia” y el “método de las diferencias”. La investigación se llevará a cabo de acuerdo al método de las diferencias. Este método asume que los casos seleccionados comparten varias características, pero existen diferencias entre ellos en las variables causales - instituciones asociadas con la definición de los derechos de propiedad y de la distribución de la tierra- y en el fenómeno a explicar, que son los mayores niveles de ingreso alcanzados por Dinamarca y Nueva Zelanda en relación a Uruguay durante el período de análisis. En este sentido, no solo los casos seleccionados, sino también el material asociado a ellos, se controlan de acuerdo con la hipótesis causal, por lo que el objetivo no es narrar la historia detallada de los países estudiados, sino encontrar las causas de los determinantes del desempeño económico de los países (Skocpol y Somers, 1980).

¹² Traducción propia

II.7 Fuentes

La base empírica de la presente investigación recurre tanto a fuentes primarias como a secundarias y la información fue relevada en función de las preguntas de investigación propuestas en la sección II.5 del presente capítulo.

Para el caso de Nueva Zelanda y Uruguay, la mayor parte de la evidencia empírica proviene de fuentes secundarias gracias a recopilación estadística que brindan los extendidos antecedentes. También se recurre a las estadísticas históricas oficiales, como por ejemplo: los anuarios estadísticos de Nueva Zelanda (*New Zealand Yearbook*) y Censos Agropecuarios de Uruguay. Por último, se recogen bases de datos y reconstrucciones de series históricas realizadas por otros autores con base en fuentes primarias.

La novedad de la incorporación de Dinamarca en la comparación implicó la búsqueda de fuentes primarias, mayormente provenientes de organización gubernamental de estadísticas danesas (*Danmarks Statistik*). En este sentido, se relevaron para la investigación: censos estadísticos (*Folketælling*), anuarios estadísticos (*Statistisk Årbog*) entre los años 1896 y 1935, censos industriales (*Erhvervstællingen*), notas estadísticas (*Statistiske Meddelelser*), tablas estadísticas (*Statistisk Tabelværk*) y estadísticas agropecuarias (*Landbrugsstatistik*). La mayor parte de estas fuentes cuenta con referencias de los contenidos traducidos en francés o en inglés. Aquellas notas al pie o explicaciones de tablas exclusivamente en idioma danés fueron traducidas al español y/o inglés por medio de sistemas de traducción automática. Las fuentes secundarias para la construcción de la base empírica danesa la constituyeron la recopilación estadística de Johansen (1985) y de Christensen (1985).

Capítulo III: DOTACIÓN DE FACTORES PRODUCTIVOS, CRECIMIENTO ECONÓMICO, CAMBIO ESTRUCTURAL Y ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA

Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay presentaban, a finales del siglo XIX, ventajas comparativas para la producción de productos agrarios derivados de la actividad ganadera (carne, leche, cueros, lana). Este tipo de especialización productiva les permitió insertarse en los mercados globales de bienes durante la Primera Globalización del Capitalismo (1870-1913) como proveedores de materias primas y productos alimenticios a las economías del centro industrial europeo.

El objetivo principal de este capítulo es analizar las condiciones geográficas y la dotación inicial de factores productivos que condicionaron el tipo de especialización productiva de las tres economías, en el que el subsector ganadero tuvo un peso preponderante. Una vez analizadas las ventajas comparativas para la producción de bienes agrarios derivados de la ganadería, se presentan las trayectorias del desempeño económico de los tres países y se analiza si este crecimiento -impulsado por las exportaciones agrarias- les permitió generar eslabonamientos productivos desde el sector primario hacia la industria. Luego se caracterizará el tipo de inserción en la economía mundial, fuertemente dependiente de las economías industrializadas de Europa. Se detallan las transformaciones domésticas a nivel institucional, económico y tecnológico que demandó esta inserción y que contribuyeron al incremento de la productividad en el sector exportador. Finalmente, se profundiza sobre la especialización productiva de cada uno de los países, a partir del análisis de exportaciones, la evolución de las canastas de bienes de exportación y sus destinos, el estudio de los volúmenes, los precios y la apertura comercial.

III.1 Caracterización de factores productivos: aspectos geográficos y dotación de recursos

Como se mencionó en la Introducción, el punto de partida de esta comparación se basa en el hecho de que los tres países son relativamente pequeños en área y población (Senghaas, 1985), cuentan con aptitudes naturales para la producción de bienes agrarios derivados de la actividad ganadera que abastecieron la demanda dinámica de los mercados de Europa occidental, alcanzando elevados niveles de ingreso por habitante

durante la Primera Globalización del Capitalismo al final del siglo XIX.

A pesar de estas similitudes, existen diferencias entre los países en lo que respecta a la dotación de factores productivos. La presente investigación considera que la dotación de factores productivos (superficie productiva, pasturas, recursos fósiles, etc.) de cada país fue determinante en el tipo de bien ganadero (lana, carne vacuna, carne ovina, lechería, etc.) en el que cada economía logró especializarse. Estos factores y las dinámicas históricas asociadas a la conformación de cada estructura agraria impactaron sobre la capacidad de cada país para transformar su estructura productiva. Esta sección realizará una caracterización de los aspectos geográficos y la dotación de factores productivos de los tres países.

III.1.1 Aspectos geográficos y dotación de recursos naturales

Dinamarca es un país situado en el norte de Europa entre el mar del Norte y el Báltico. La extensión de su territorio experimentó varias alteraciones a lo largo de la historia. Por siglos, el Reino de Dinamarca ocupó el actual territorio de Noruega, Islandia, otras islas del Atlántico Norte, parte de norte de Alemania y colonias en las Indias Occidentales, África y Asia. La derrota de Dinamarca en dos conflictos bélicos durante el siglo XIX, redujo su superficie a 39.000 km². Con el referéndum del año 1920 recupera 4.000 km² correspondientes a la parte norte de Schleswig consolidando la extensión actual del territorio que alcanza los 43.000 km² (Johansen, 1987). El territorio de Dinamarca propiamente dicho se encuentra distribuido entre la península de Jutlandia y las Islas. En términos comparados, su extensión constituye una cuarta parte del territorio de Uruguay y a una sexta parte del territorio de Nueva Zelanda.

Dinamarca es un país con escasos recursos minerales e hídricos para la obtención de energía. Adicionalmente, fue intensamente desforestado hasta la introducción de las Reformas Agrarias del siglo XVIII que estipularon el manejo sostenible de los bosques, excluyendo la cría de animales de estas zonas (Fritzbøger, 2014). De los países nórdicos, Dinamarca es el país que cuenta con las mejores aptitudes naturales para el desarrollo de la actividad agrícola. Entre 1870 y 1930 el área productiva alcanzó aproximadamente el 70% del territorio y su uso se encontraba distribuido entre la producción de cereales, cultivos de raíces, pasturas y forrajes.

A diferencia de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay son dos países de clima templado

ubicados en el hemisferio sur.

Nueva Zelanda es un país insular cuya extensión territorial ocupa 268.000 km² que se distribuyen entre dos islas: la Isla Sur (151.000 km²) y la isla Norte (114.000 km²). La transformación más importante del paisaje agrario fue la reducción de áreas ocupadas por bosques nativos -principalmente en la isla Norte- para el desarrollo de la actividad agrícola-ganadera, que se intensificó con el arribo de la inmigración europea a partir de mediados del siglo XIX. La expansión de la frontera agraria, entre 1890 y 1910, dio paso a que duplicara la superficie destinada al pastoreo y que las tierras altas de la Isla Sur con hierbas locales de escasa productividad fueran adaptadas a la producción ganadera. Como resultado de las transformaciones en el paisaje, el área productiva de este país alcanza aproximadamente el 50% del territorio hacia la década de 1930.

Uruguay es un país cuya superficie cuenta con aproximadamente 176.000 km². A diferencia de los otros dos países, el territorio uruguayo no ha experimentado transformaciones profundas en el paisaje y en la vegetación. Como resultado, entre 1870 y 1930, las praderas naturales constituían más del 80% del territorio productivo del país.

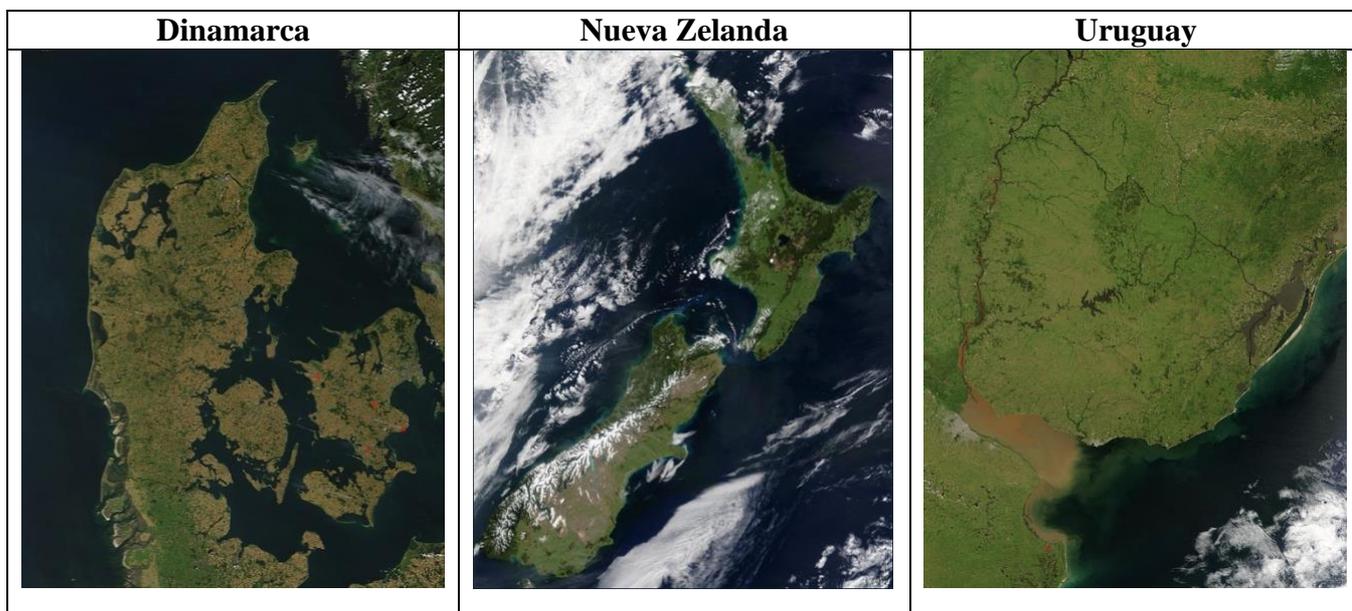
Dinamarca y Uruguay comparten la característica de presentar una superficie suavemente ondulada con alturas que de forma excepcional superan los 200 metros. Por el contrario, el territorio de Nueva Zelanda se encuentra dominado por grandes cadenas montañosas de hasta 3700 metros. Del total de la superficie de Nueva Zelanda, aproximadamente la mitad son pasturas, de las cuales más del 70 % son pasturas artificiales y el resto corresponde a praderas rústicas o *tussock* ubicadas en las colinas de la isla Sur y en las áreas montañosas (Charteris, Morris y Matthews, 1999). Además, ni el país nórdico ni Uruguay cuentan con yacimientos ni fuentes de energías orgánicas, mientras que Nueva Zelanda cuenta con yacimientos carboníferos y condiciones naturales para generar energía eléctrica a bajo costo por la existencia de caídas naturales de agua.

Por último, y muy vinculado a lo anteriormente mencionado, Dinamarca presentaba hacia finales del siglo XIX una posición geográfica estratégica dentro del continente europeo, proclive a la generación de encadenamientos con otras economías pertenecientes al *centro industrial*. En este sentido, la cercanía jugó un papel clave en el desarrollo y difusión del conocimiento científico y tuvo efectos directos sobre el complejo agro industrial danés. Al mismo tiempo, el desarrollo de este último se vio ampliamente beneficiado por la

transición hacia fuentes de energía fósiles gracias a la proximidad de este país a los yacimientos de carbón ingleses, que le permitieron importarlo a un precio más barato que Nueva Zelanda y Uruguay¹³.

Figura III.1

Mapas de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay



Fuente:

Fotografías extraídas de <https://www.visibleearth.nasa.gov/>

III.1.2 Dotación de factores productivos

III.1.2.1 Factor productivo tierra: especialización productiva y estructura agraria

La presente sección indaga sobre cómo la dotación del factor tierra incidió en la especialización ganadera y en la conformación de la estructura agraria en cada uno de los países. La dotación de factores productivos de cada país y los contextos históricos determinan los componentes – sistema de propiedad y tenencia, régimen de asignación de los recursos, las relaciones de producción y las formas de acceso a los mercados- del sistema que conforma la estructura agraria (García, 1973, 1982)

La magnitud de la dotación de recursos naturales per cápita se aproxima a través del cociente superficie productiva/población total, mientras que la intensidad del uso de los

¹³ Se profundizará más sobre el tema de las fuentes de energía fósiles y su impacto en la estructura productiva en el la sección III.2.2.4.

factores (tierra, trabajo y capital) en cada país se analizan a través de la evolución del peso del sector primario y el porcentaje de población rural en las economías.

Entre 1870 y 1930, la superficie productiva en los tres países alcanzó por lo menos el 50% del territorio (Dinamarca 70%, Nueva Zelanda 50% y Uruguay 90%) . Durante la Primera Globalización del Capitalismo, el crecimiento económico en Nueva Zelanda fue acompañado por una ampliación de su frontera productiva en un 65%, alcanzando las 12,3 millones de hectáreas. Dinamarca mantuvo su superficie productiva en aproximadamente 3 millones de hectáreas, mientras que Uruguay consolida su territorio en este período, alcanzando una superficie productiva en el entorno de las 15 millones de hectáreas.

La Tabla III.1 muestra la magnitud de los recursos naturales en cada país, medida en términos de superficie productiva/población total. Se observa que a finales del siglo XIX, el país nórdico presentaba una hectárea de superficie productiva por persona, en Nueva Zelanda había 20 veces más hectáreas por habitante y en Uruguay, 35 veces más. La relación entre superficie productiva/población parece mantenerse a lo largo del período 1870-1930 en el país nórdico. Por el contrario, en las economías de nuevo asentamiento esta relación desciende como fruto del incremento de la población como resultado de sus dinámicas demográficas y de la recepción de grandes contingentes de población inmigrante de origen europeo.

Tabla III.1

Ratio superficie productiva (hectáreas)/población total

	Dinamarca	Nueva Zelanda	Uruguay
1870	1,16	20,15	35,10
1880	1,16	14,40	-
1890	1,06	13,56	-
1900	1,14	12,75	16,18
1910	0,98	11,20	13,24
1920	0,95	9,68	9,72
1930	0,92	8,14	8,56

Fuentes:

Población: ver Gráfica III.2

Superficie productiva: Dinamarca: Johansen (1985), Nueva Zelanda: Statistics New Zealand (Reports Agricultural Statistics 2002); Uruguay: Censos estadísticos y Astori (1979)

La relación tierra/población sugiere la existencia de una menor dotación de recursos naturales y de un patrón agrario más intensivo en mano de obra y capital en el país nórdico en comparación con las nuevas economías de asentamiento europeo. Como veremos en

los siguientes capítulos, en Dinamarca la especialización agrícola y agrícola ganadera (incluyendo agricultura forrajera), suele ser más intensiva en capital, en insumo no factoriales y en trabajo. Por el contrario, en las economías de nuevo asentamiento apreciamos que la especialización ganadera es más dependiente de las condiciones naturales del suelo, no obstante, en Nueva Zelanda suele ser más intensiva que en Uruguay debido a las mejoras en las pasturas artificiales.

En términos de los niveles de ingresos relativos por habitante, la elevada relación recursos naturales/población explica, en buena medida, los elevados niveles de ingreso alcanzados por las economías de nuevo asentamiento. Como mostraremos en la próxima sección, las migraciones masivas no sólo impactaron de forma distinta en el patrón de crecimiento de la población de los países durante el período 1870-1930 sino que también en la distribución del ingreso a través del cambio en los precios relativos de los factores productivos (Greasley, Inwood, y Singleton, 2007; O'Rourke y Williamson, 1997, entre otros). En las economías de nuevo asentamiento, en ausencia de transformaciones productivas, las ventajas estáticas asociadas a la elevada relación renta/salario se pierden con el aumento de la población, resultando en un incremento de la desigualdad. Por el contrario, en Dinamarca, cuya relación recursos naturales/población es menor, las migraciones masivas significaron una reducción de la presión sobre los recursos naturales y la existencia de transformaciones productivas -asociadas a incrementos en la productividad en la agricultura- que permitieron alcanzar niveles de crecimiento sostenido a lo largo de todo el período y contribuyeron con la reducción de la desigualdad.

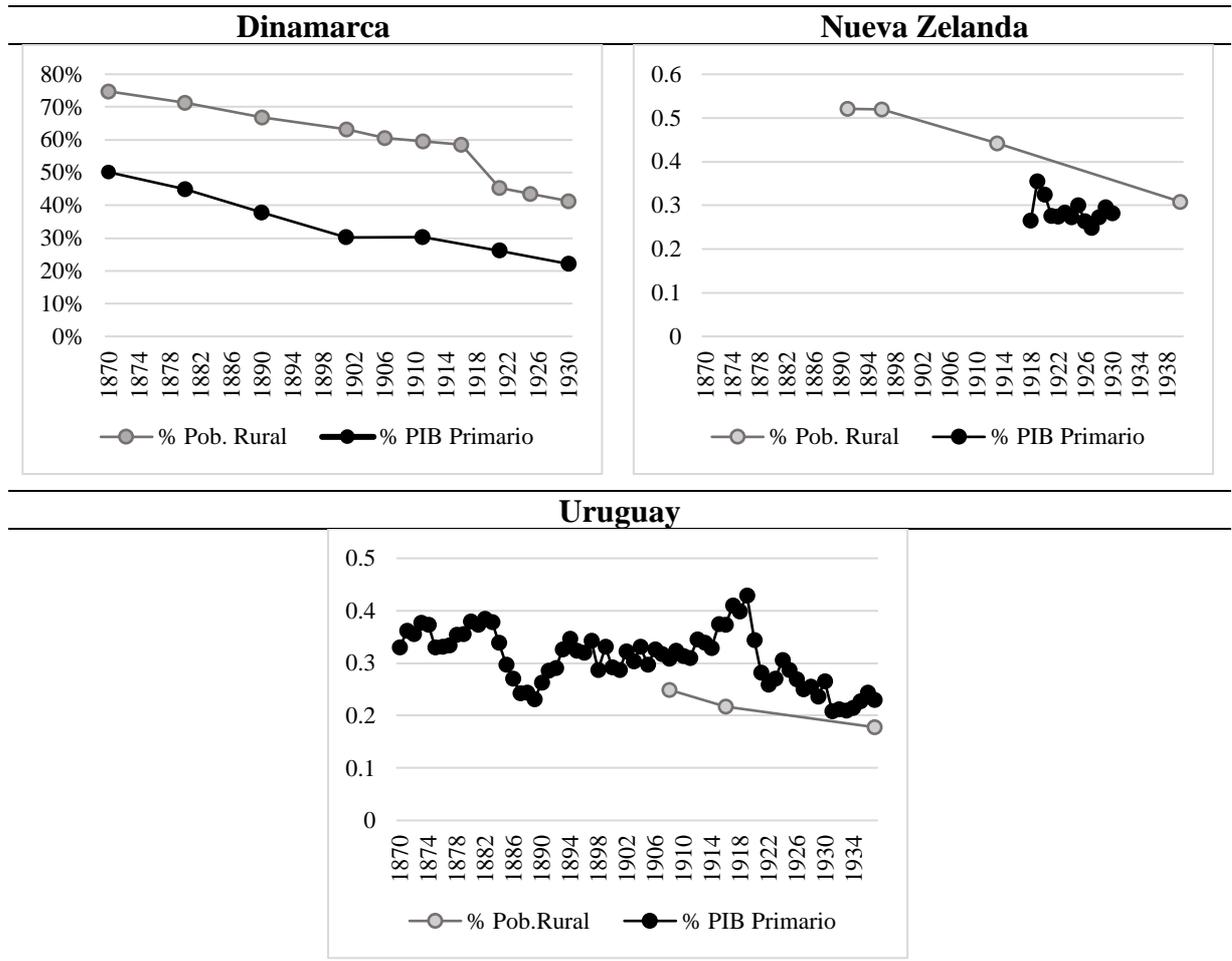
Como muestra la Figura III.2, la evolución del peso del sector primario y el porcentaje de población rural en las economías estaría arrojando cierta luz sobre la intensidad del uso de los factores (tierra, trabajo y capital) en cada país. En lo que respecta a la población rural, en Dinamarca el crecimiento económico durante la primera Globalización del Capitalismo fue acompañado de un incremento de las personas empleadas en las áreas rurales, pasando de 1.334.500 en 1870 a 1.711.387 en 1916. A partir de entonces, la población empleada en el sector agrario disminuyó no solo de manera relativa sino también absoluta, pasando a 1.466.214 empleados en 1930. Los porcentajes de población rural en Nueva Zelanda oscilaron entre el 50% y el 40% hasta la Primera Guerra Mundial y finalizan el período en el entorno del 30% de la población, mientras que las áreas rurales en Uruguay solo conservaban el 20% de sus habitantes durante todo el período considerado. Si comparamos la evolución del sector primario como porcentaje del PBI

de los tres países en base a la Figura III.2, más allá de qué las series de cada país no abarcan el mismo período, podemos apreciar que el sector primario danés supera al de Uruguay hasta 1900. A partir de entonces, los tres países alcanzan una participación similar del PIB agrario, en el entorno del 30%.

Por lo tanto, podemos concluir que el uso de los factores en Dinamarca y Nueva Zelanda es más intensivo en trabajo que en Uruguay, donde la tierra es el factor de producción dominante. En los dos primeros países, la especialización agrícola y agrícola ganadera (incluyendo agricultura forrajera), suele ser más intensiva en capital, en insumo no factoriales y en trabajo. Por el contrario, las condiciones naturales de la pradera uruguaya fueron proclives a un tipo de especialización productiva basada en la ganadería extensiva poco intensiva en mano de obra.

Figura III.2

Población rural y participación del sector primario en el PIB, 1870-1930



Fuente:

Dinamarca: Población: Folketælling, varios años. La Población rural de los años 1921, 1925 y 1930 incluye a South Jutland County (Aabenraa, Haderslev, Sønderborg and Tønder). A partir de 1921 en adelante, la población total considera el territorio de Schleswig. PIB primario: Hansen (1984).

Nueva Zelanda: Población: Álvarez (2008), PIB primario: Lineham (1968)

Uruguay: Población: Álvarez (2008), PIB primario: Román y Willebald (2019)

III.1.2.2 Población: el impacto de los flujos migratorios

Los países nórdicos y las economías de nuevo asentamiento presentaron diferentes patrones de crecimiento de su población durante el período 1870-1930.

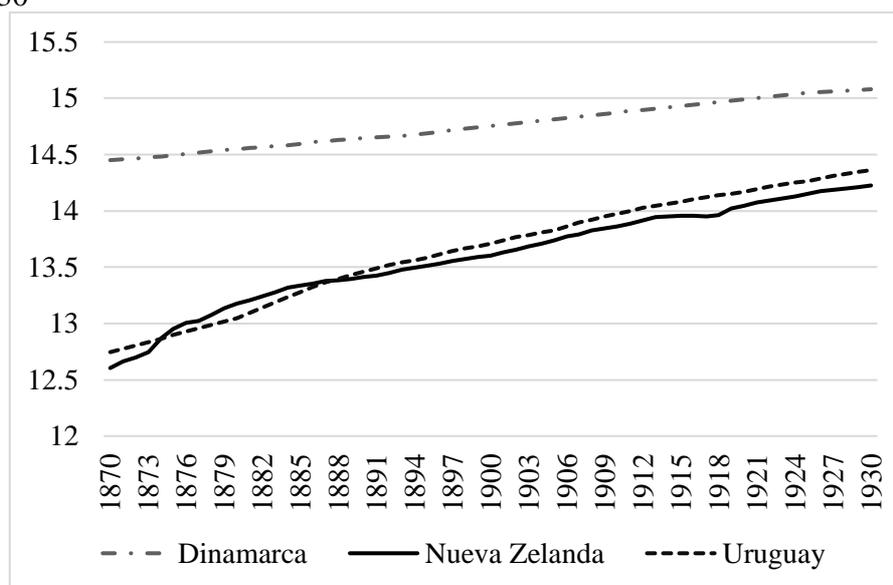
En primer lugar, el Gráfico III.1 muestra tres aspectos: a) la población danesa fue mayor a la de los *settlers* en todo el período, b) la evolución de la población total de Dinamarca se mantuvo constante hasta principios del siglo XX y mostró una tendencia levemente creciente hasta 1930 y c) la población total de Nueva Zelanda y Uruguay mostró una evolución similar en el largo plazo.

Entre 1870 y 1930, la población del país nórdico se duplicó, pasando de 1.784.741

habitantes a 3.550.656. En Nueva Zelanda y Uruguay la población se multiplicó por cinco y por cuatro respectivamente durante el mismo período. En 1870, Nueva Zelanda contaba con 291.000 habitantes y en 1930 con aproximadamente 1.506.800; en tanto Uruguay contaba con 420.000 habitantes en 1870 y 1.727.000 en 1930¹⁴.

Gráfica III.1

Evolución de la población en Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay (en logaritmos), 1870-1930



Fuentes:

Dinamarca: Hansen (1974)

Nueva Zelanda: Briggs (2007)

Uruguay: Bértola (2016)

En base a la Tabla III.2 se constata que la población del país nórdico creció a una tasa acumulativa anual de 1,2% entre 1870 y 1930, mientras que el crecimiento de la población de Nueva Zelanda y Uruguay fueron 2,8 % y 2,4%, respectivamente.

Tabla III.2

Tasas de crecimiento acumuladas de población

	Dinamarca	Nueva Zelanda	Uruguay
1870-1915	1,02%	3,21%	2,41%
1915-1930	1,50%	1,68%	2,32%
1930-1870	1,15%	2,78%	2,38%

Fuentes:

Estimación en base al Cuadro II del Anexo 1.

¹⁴ Ver Anexo 1, Cuadro II.

Las distintas tasas de crecimiento estarían confirmando las marcadas diferencias en el patrón de crecimiento de la población entre Dinamarca y las economías de nuevo asentamiento durante la Primera Globalización del Capitalismo. Los flujos migratorios fueron decisivos en la determinación del patrón de crecimiento de la población en cada país durante el período 1870-1930.

La Tabla III.3 indica que el crecimiento de la población danesa durante el período 1870-1930 estuvo condicionada por la expulsión de población hacia el exterior, exceptuando los años posteriores a la Primera Guerra Mundial (1916-1921) (Andersen, 1977). Contrariamente, para Nueva Zelanda y Uruguay se confirma una persistente recepción de inmigrantes durante todos los períodos.

Tabla III.3

Saldo migratorio (en miles)

	Dinamarca	Nueva Zelanda	Uruguay
1870-1913	-291	292	142
1914-1930	-43	123	103
1870-1930	-334	415	245

Fuente:

Dinamarca: Mitchell (2003)

Nueva Zelanda: Briggs (2007)

Uruguay, 1870-1911: Bertino y Millot (1996), 1910-1949 Millot et al (1973)

Por tanto, la inserción de los países nórdicos y las economías de nuevo asentamiento en los mercados globales durante la Primera Globalización se desarrolló bajo dinámicas demográficas opuestas. Mientras que las economías de nuevo asentamiento fueron receptoras de una importante inmigración de población de origen europeo, los países nórdicos expulsaron población, principalmente rural. La emigración danesa fue de menor magnitud que la verificada en otros países nórdicos como Suecia o Noruega (Jörberg, 1973) y la población emigrante provenía de las zonas más pobres del país (Jespersen, 2019). El proceso de modernización e intensificación de la agricultura llevado a cabo durante estos años no fue suficiente para retener población (Jespersen, 2019).

La Tabla III.4 nos permite describir qué porcentaje del crecimiento de la población se debe al saldo migratorio. Entre 1870 y 1930, el 33% del crecimiento de la población neozelandesa se explica por la recepción de inmigrantes, mientras que en Uruguay este porcentaje se ubicó en el 19%. Contrariamente a la experiencia de las economías de nuevo asentamiento, en el país nórdico el saldo migratorio redujo el crecimiento potencial de la población durante el período.

Tabla III.4

Contribución del saldo migratorio al crecimiento de la población (%)

	Dinamarca	Nueva Zelanda	Uruguay
1870-1913	-23	35	19
1914-1930	-5	33	18
1870-1930	-15	34	19

Fuente:

Elaboración en base a Dinamarca: Hansen (1974), Nueva Zelanda: Briggs (2007); Uruguay: Bértola (2016) y fuentes de Cuadro II en Anexo.

De acuerdo a Andersen (1977), entre 1869 y 1913, el destino predilecto para los emigrantes daneses fue Estados Unidos (89%), seguido por Canadá (5%) y los países del centro y del sur de América Latina (3%) y otros (3%). Durante el período 1914-1932 la inmigración hacia Estados Unidos se redujo un 26% como fruto de las restricciones impuestas por este país a la inmigración, intensificándose luego de la Primera Guerra Mundial. La inmigración hacia Canadá representó el 24% y hacia el centro y sur de América se incrementó hasta el 9%. El origen de los inmigrantes que arribaron a Uruguay provenía de países limítrofes, de España y de Italia, mientras que en Nueva Zelanda la mayor proporción de inmigrantes era de origen británico (ingleses, escoceses e irlandeses).

III.1.2.3 Población: evolución de la población urbana y distribución territorial

En lo que concierne a la población urbana, las tendencias urbanizadoras de Dinamarca se inician hacia principios del siglo XIX. La ciudad más importante de Dinamarca era la Gran Copenhague¹⁵, que presentó un importante crecimiento, pasando de una población cercana a los 200.000 habitantes en 1870 a 771.000 aproximadamente hacia 1930 (Danmarks Statistik, 2017). En términos de porcentajes, hacia 1870 la población de Copenhague concentraba el 11% de la población y el 22% en 1930. Durante este período ciudades como Århus y Ålborg experimentaron un importante crecimiento, así como también aquellas ciudades cercanas al comercio marítimo y emprendimientos industriales, pero que no alcanzaron el crecimiento de la capital (Andersen, 1977; Jespersen, 2019).

El patrón de urbanización de Nueva Zelanda parece ser menos concentrado que en Uruguay. La herencia del sistema provincial, la especialización productiva regional y las

¹⁵ La Gran Copenhague incluyó a partir de 1860 la municipalidad de *Frederiksberg* y a partir de 1921 la municipalidad de *Gentofte*.

características geográficas impulsaron el desarrollo de importantes centros urbanos en las dos islas: Auckland, Wellington, Christchurch y Dunedin y concentraron el 35% de la población total en las primeras décadas del siglo XX (Álvarez, 2008).

Por último, en Uruguay, la población se concentró principalmente en el sur del país. La población del departamento de Montevideo, donde se encontraba su capital y su puerto, representó cerca del 29% de la población total hacia principios del siglo XX y finaliza el período presentando un porcentaje cercano al 32%. La mayor parte del crecimiento de Montevideo se explica por el arribo de inmigrantes europeos y por la migración interna. Finch (2005) señala que:

“la limitada tierra disponible para la agricultura, la ausencia de tierra fiscal para los planes de colonización, la reducción de la mano de obra requerida por la ganadería al adoptarse al alambrado, fueron los elementos que empujaron a la mayoría de los inmigrantes a irse a la Argentina o a permanecer en Montevideo” (p.46-47).

III.1.2.4 Capital humano

Un aspecto sumamente relevante a la hora de analizar la dotación de factores productivos de cada uno de los países es el capital humano. La literatura en torno al impacto del capital humano en el crecimiento económico es extensa (Diebolt y Hippe, 2019). Los enfoques evolucionistas-neo-schumpeterianos, presentados en el marco teórico, realzan la importancia de las actividades de *“learning by doing”*, *“learning by using”* y *“learning by interacting”* de los agentes en los procesos de innovación tecnológica y en sus efectos sobre el crecimiento económico. Una forma de medir el capital humano es a partir de los niveles educativos alcanzados por los tres países.

En Dinamarca, la introducción de un sistema de educación obligatorio se remonta a fines del siglo XVIII con fines religiosos¹⁶ para todos los niños, sin importar el status social (Jespersen, 2019). Posteriormente, en el año 1814, se implementó un sistema público de educación elemental, que estableció el acceso universal y obligatorio de la formación primaria a todos los niños. La implementación del sistema de educación danés fue pionero en los países nórdicos: en Noruega se estableció en 1827 y en Suecia en 1842. Lampe y Sharp (2018) sugieren que luego de las Guerras Napoleónicas, la evolución del sistema

¹⁶ Los niños que se confirmaban a la edad de 14 años debían de rendir una prueba de conocimiento evangélico.

educativo se bifurcó hacia dos direcciones: una dirección, estuvo liderada por el Gobierno y las élites que se encargaron de fundar escuelas y seminarios para profesores; la otra dirección surge a partir de la década de 1840 que procuraba la descentralización de la educación, a partir del establecimiento de “*free-schools*” para niños y las “*folk-high schools*” para los jóvenes, inspiradas y dirigidas por los seguidores de N.F.S Grundtvig¹⁷. Ambas escuelas constituían una alternativa al sistema educativo formal, y los ciudadanos tenían la libertad de escoger entre este sistema o el de las escuelas oficiales del estado (Jespersen, 2019).

En Nueva Zelanda y Uruguay, la obligatoriedad de la educación pública y universal se establece a finales del siglo XIX. En Nueva Zelanda, la “*Education Act*” (1877) promulga la educación escolar obligatoria, gratuita y laica para niños de entre 7 y 13 años. Ese mismo año se aprueba en Uruguay con la “*Ley de Educación Común*” (1877) cuyos principios fundamentales fueron la obligatoriedad y gratuidad de la enseñanza escolar. Más adelante se incorporará el principio de laicidad.

La Tabla III.5 permite apreciar los efectos del establecimiento de los sistemas educativos universales. En lo que respecta a los años promedio de educación primaria, se aprecia que fueron superiores en Dinamarca para todo el período, sin embargo, Nueva Zelanda converge rápidamente al país nórdico a partir de la década de 1930. Uruguay inicia el período con valores de años de escolaridad promedio de educación primaria similares a los de Nueva Zelanda, pero no logra converger a los valores presentados por los otros dos países. La brecha existente en el promedio de años de escolaridad de educación primaria entre Dinamarca y los otros dos países a finales del siglo XIX, se explicaría por la temprana introducción del sistema educativo danés que sentó las bases para que la mayor parte de la población danesa aprendiera a leer y a escribir y tuvo efectos positivos sobre la estratificación social. La rápida extensión de las *folk-schools* en el medio rural fue uno de los factores que le permitieron a los *farmers* tener un rol protagónico en los asuntos públicos de la nación cuya contribución económica y política fue clave en el crecimiento a finales del siglo XIX (Jensen, 1937)

¹⁷ Se profundiza sobre este tema en la sección sobre los Sistemas Nacionales de Innovación Agraria.

En lo que concierne a la educación secundaria y terciaria, Nueva Zelanda lidera los años de escolaridad para estos dos niveles de educación. Uruguay no logra converger en el promedio de años de escolaridad de educación secundaria a los otros dos países, no obstante, el promedio de años de escolaridad en educación terciaria en este país fueron superiores a los de Dinamarca durante todo el período de análisis, lo que es un hallazgo inesperado y sorprendente. En este trabajo no contamos con una explicación satisfactoria sobre el hecho, lo que debería ser abordado en profundidad en un futuro trabajo.

Tabla III.5

Promedio de años de escolaridad de educación primaria, secundaria y terciaria entre la población mayor de 15 años (1870-1930)

	Dinamarca			Nueva Zelanda			Uruguay		
	Prim ¹	Sec ²	Ter ³	Prim ¹	Sec ²	Ter ³	Prim ¹	Sec ²	Ter ³
1870	4	0,68	0,01	1,97	0,92	0,02	1,99	0,01	0,02
1890	4,46	0,78	0,01	3,55	1,66	0,02	2,26	0,01	0,02
1910	5,03	0,92	0,01	2,84	2,29	0,05	2,55	0,01	0,03
1930	5,41	1,19	0,02	5,37	2,47	0,15	3,17	0,05	0,05

Fuente:

Morrisson y Murtin (2009)

Notas:

1: Máximo 6 años.

2: Máximo 6 años.

3: Máximo 4 años.

El caso de Dinamarca se aproxima al de Suecia, ya que alcanza tempranamente elevados niveles de acumulación de capital humano que no se condicen con sus niveles de ingreso por habitante. En términos de la teoría de Sandberg (1979) aplicada para Suecia, Dinamarca sería un caso de país “*sofisticado pero empobrecido*”. Siguiendo la teoría de Sandberg (1979), esta condición le podría haber otorgado al país nórdico ventajas para aprovechar las oportunidades de los mercados de exportación y de especialización productiva a finales del siglo XIX. La amplia cobertura de la educación primaria y de las *folks-schools* fue clave en el exitoso desempeño de la economía danesa. En línea con los hallazgos de Álvarez (2008), Nueva Zelanda alcanza rápidamente a los países desarrollados en términos de acumulación de capital humano, mostrando mayores niveles de formación en su población que Dinamarca y Uruguay.

En definitiva, para el período de análisis, las principales diferencias que se destacan en términos de capital humano son: los niveles más elevados de cobertura de educación primaria de Dinamarca respecto de Nueva Zelanda y Uruguay y el significativo rezago

de Uruguay con relación a los otros dos en el nivel secundario. Como profundizaremos en la sección II del Capítulo IV, ambos aspectos fueron clave en la difusión del conocimiento y en la adopción de innovaciones tecnológicas en el sector agrario y la industria.

III.2 Crecimiento económico y cambio estructural

Esta parte de la investigación pretende exponer el desempeño económico de las tres economías durante el período de estudio en términos de crecimiento del PIB per cápita y en relación a los países que conformaban el *core* industrial europeo a finales del siglo XIX. Luego, se busca relacionar estas trayectorias de crecimiento económico con la existencia de procesos de cambio estructural. Más específicamente, se intentará comprender si la especialización agraria de base ganadera permitió generar eslabonamientos productivos con sectores manufactureros e industriales. En esta línea, expondremos los orígenes de la industrialización en los tres países, analizaremos la evolución de la participación de cada uno de los sectores productivos en la economía y la caracterización de los establecimientos manufactureros y la estructura industrial

III.2.1 Crecimiento económico

III.2.1.1. Caracterización de las tres economías en el largo plazo

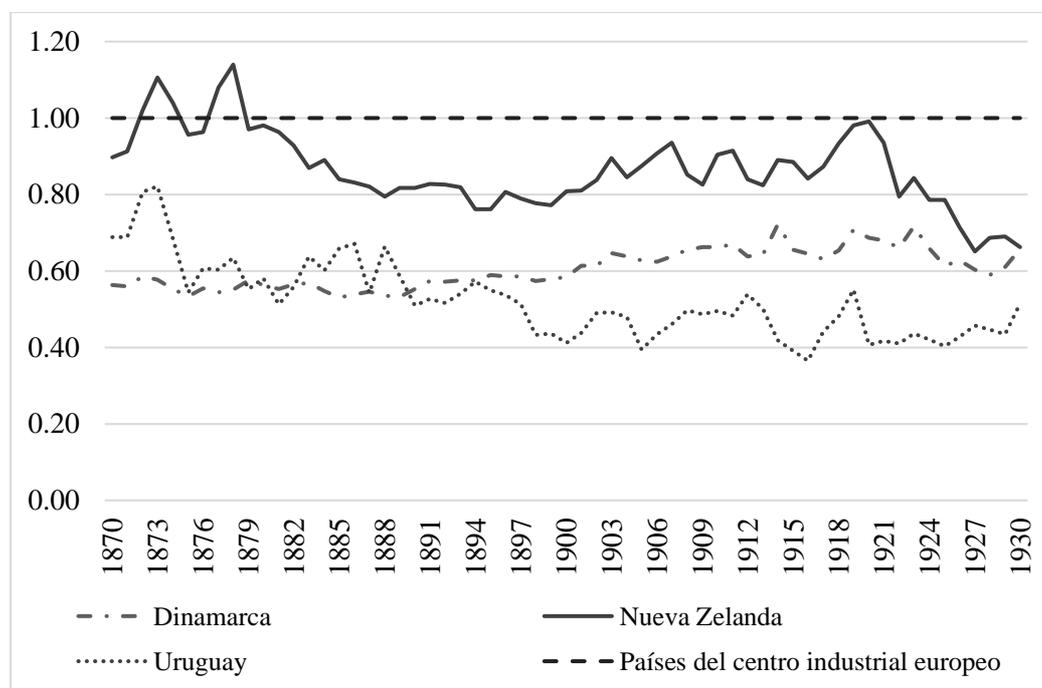
La presente sección se dedicará a estudiar el desempeño económico de los países seleccionados en términos de PIB per cápita. Hacia 1870, Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay se encontraban entre los doce países con ingresos por habitante más altos del mundo en términos absolutos¹⁸. En términos relativos, el Gráfico III.2 muestra la evolución del PIB per cápita de estos países en relación al ingreso por habitante promedio de los países del centro industrial europeo¹⁹. El Gráfico III.2 permite constatar que la evolución de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay en relación al *core* presentó trayectorias diversas.

¹⁸ Ver Anexo 1, Cuadro I.

¹⁹ En concordancia con lo planteado por O'Rourke y Williamson (1997), el centro industrial europeo lo conformaban Alemania, Bélgica, Francia, Gran Bretaña, Países Bajos y Suiza.

Gráfico III.2

Evolución del PIB per cápita de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay (centro industrial europeo=100), 1870-1930.



Fuente:

Elaboración propia en base a Maddison Project Database, en Bolt, Inklaar, de Jong y van Zanden (2018)

Por un lado, el PIB per cápita de Dinamarca parecería ser el que evoluciona con menores fluctuaciones y de forma levemente creciente en relación al PIB per cápita promedio del *core* industrial europeo: el ingreso por habitante del país nórdico entre 1870 y 1930 representó aproximadamente el 60% del PIB per cápita promedio del *core*.

Por otro lado, el ingreso por habitante de Nueva Zelanda es el único que evoluciona de forma fluctuante por encima del PIB per cápita promedio del *core* durante la década de 1870. A partir de entonces, el ingreso por habitante oscila en el entorno del 80 % del PIB per cápita promedio del centro industrial europeo. El nivel de PIB per cápita de este país fue más alto que el de Dinamarca y Uruguay para todo el período, no obstante, a partir de la década de 1920 se deteriora su posición de liderazgo y converge al ingreso por habitante del país nórdico.

Hasta finales del siglo XIX, la evolución del PIB per cápita de Uruguay parecería evolucionar a la par que el ingreso por habitante danés, pero con mayores fluctuaciones. A partir de entonces, se observa un incremento de la brecha con el PIB per cápita del país nórdico y de manera más fluctuante con el ingreso por habitante del centro industrial

europeo. En 1930, el PIB per cápita de Uruguay representó alrededor de la mitad del PIB per cápita del *core*.

En el largo plazo se puede destacar que: Dinamarca se aleja de los niveles de ingreso per cápita experimentados por Uruguay y converge a los ingresos de Nueva Zelanda. Este último país presenta un mejor desempeño que el país sudamericano en el largo plazo, pero mostrando una trayectoria divergente en relación al *core*.

Las tasas de crecimiento acumulativas anuales del PIB per cápita se exponen en la Tabla III.6. Se constata que las tasas de crecimiento a.a de Dinamarca fueron más altas que las de Nueva Zelanda y Uruguay para todos los períodos considerados. Además, la Tabla III.7. permite confirmar que la brecha en el crecimiento del PIB per cápita entre Uruguay y los otros dos países se mantuvo hasta la Primera Guerra Mundial. A partir de entonces, la brecha entre los países parece reducirse, fruto del crecimiento de Uruguay y de Dinamarca y del estancamiento de la economía neozelandesa durante la década del veinte. Finalmente, para el período considerado en la presente investigación, la tasa de crecimiento acumulada de Dinamarca duplica a la presentada por Nueva Zelanda y Uruguay.

Tabla III.6

Tasa de crecimiento acumulativa anual del PIB per cápita

	Dinamarca	Nueva Zelanda	Uruguay
1870-1913	1,6%	1,2%	0,6%
1914-1930	1,8%	-0,2%	1,2%
1870-1930	1,6%	0,8%	0,8%

Fuente:

Elaboración propia en base a Real GDP per capita in 2011US\$, 2011 benchmark (suitable for cross-country growth comparisons) extraído de Maddison Project Database, see Bolt, Inklaar, de Jong y van Zanden (2018)

III.2.2 Cambio estructural

La presente investigación entiende el cambio estructural como un proceso que implica transformaciones en la estructura de producción y de empleo, tanto dentro de los sectores de la economía como entre los mismos, así como también involucra el surgimiento de nuevos sectores y la desaparición de los más viejos (Gabardo, Pereima, y Einloft, 2017). El cambio estructural ha estimulado la producción de una vasta literatura académica en torno a su impacto en el crecimiento de las economías (Kuznets, 1973; Lewis, 1954; Pasinetti, 1981, 1993, entre otros). En este sentido, los modelos duales de crecimiento económico, que se remontan a la década del cincuenta, con el reconocido trabajo de Lewis

(1954), son los pioneros en incorporar el cambio estructural en la dinámica de crecimiento de los países. Estos modelos describen la transformación productiva de las economías en las primeras etapas de desarrollo como un proceso de reasignación de recursos –capital y trabajo- desde los sectores de baja productividad (sector primario o sector tradicional) hacia aquellos con alta productividad (sector secundario o sector moderno).

En línea con lo planteado por Gabardo et al., (2017), los modelos de crecimiento más recientes, como los proporcionados por los enfoques evolucionistas, estudiados en el marco teórico de esta investigación, incorporan el cambio estructural en la diversificación productiva que induce el proceso de innovación y de cambio tecnológico. Adicionalmente, los modelos propuestos por las neo-estructuralistas, representados por los trabajos de Cimoli, Pereima Neto, y Porcile (2015) y Cimoli y Porcile (2017) incorporan los efectos del cambio estructural en las economías abiertas. Los autores sugieren que la transformación de la estructura productiva y la reducción de las brechas tecnológicas entre los países líderes y seguidores deben suceder de forma conjunta. La existencia de estas brechas provoca que los países se inserten de forma desigual en los mercados internacionales y que no diversifiquen su estructura productiva.

III.2.2.1 Los orígenes de la industrialización

III.2.2.1.1 Dinamarca

No hay consenso en la historiografía danesa acerca del momento histórico en el que comienza a ganar participación el sector industrial en la economía (Kristensen, 1989; Lampe y Sharp, 2018). Para algunos autores como Hansen (1984) el comienzo de las transformaciones en la estructura productiva se ubica a partir de la década de 1890; mientras que otros señalan que el verdadero avance industrial sucede en el período de entre guerras, en el que se comienza a vislumbrar una reducción del empleo y del valor agregado de la agricultura en el producto total de la economía (Markussen, 1988).

Las fuerzas impulsoras del incipiente desarrollo industrial danés a finales del siglo XIX fueron los elevados niveles de productividad del trabajo alcanzados en el sector agrario y los ingresos asociados a estas mejoras (Jörberg, 1973). De acuerdo a Jörberg (1973), el desarrollo industrial danés estuvo dirigido por las necesidades del mercado interno y no por los mercados de exportación, como si lo fue para Suecia, Finlandia y Noruega. La

mecanización del agro activó la demanda de la producción de equipos para el sector agrario, empezando desde los implementos más simples avanzando muy rápidamente en la producción de equipamientos para el desarrollo de la ganadería lechera, entre otros (Senghaas, 1985). Hasta la Primera Guerra Mundial, los procesos industriales estaban sujetos a una creciente mecanización, las ramas industriales estaban concentradas en abastecer los mercados internos, y con establecimientos contaban con escasos empleados (Markussen, 1988). En consecuencia, las carencias con las que contaba el sector industrial para incrementar su peso en las exportaciones eran en mayor medida compensadas por la fuerte industrialización de la agricultura (Jörberg, 1973).

Durante las décadas de 1920 y 1930, Dinamarca no era un país meramente industrial por el peso que aún poseía el sector primario en el total del producto. Sin embargo, estos veinte años estuvieron caracterizados por la renovación tecnológica del sector industrial danés y que fueron considerados un período de transición entre la antigua y la moderna sociedad industrial danesa (Markussen, 1988). Según el autor, este período se caracteriza por un reconocimiento de la tecnología en los procesos industriales, y por consiguiente a la ciencia y el conocimiento involucrados en los mismos. Las características de arbitrariedad y de falta de sistemas dieron paso a la racionalización y a la estandarización de los procesos productivos en la industria. Todos estos cambios fueron acompañados de la ampliación del aparato de instituciones de educación científica y tecnológica, con un importante componente práctico y dirigida hacia las necesidades de la industria.

Desde el punto de vista de la intervención estatal en la política industrial danesa, vale señalar que, hasta el siglo XX, estuvo orientada a facilitar la apertura de la economía hacia los mercados exteriores. En este sentido, se destaca la ley arancelaria de 1863 que establece la libre importación de productos agrarios, con excepción del queso, y moderados derechos en insumos industriales, en base al peso de los mismos, lo que implicó que los materiales más simples y menos sofisticados recibieran mayor protección *ad valorem* y lo que impactó sobre la competitividad de la manufactura doméstica (Lampe y Sharp, 2018). A partir del siglo XX, las políticas se dirigen a apoyar la modernización de la economía. La ley más notoria fue la de 1908 que proponía la reducción de tarifas en bienes manufacturados de entre un 10% y 20% e imponía una tarifa proteccionista sobre el azúcar (Iversen, 2009). Finalmente, y a modo de cierre, los autores como Jespersen, (2019) y Markussen (1988) describen el proceso de industrialización danés como “*lento*”

y “*gradual*” debido a que recién hacia la década de 1960 el valor de las exportaciones de productos industriales supera a la de los productos primarios.

III.2.2.1.2 Nueva Zelanda

Rankin (1992) señala que entre las décadas de 1870 y 1880 ya se encontraba instalado en Nueva Zelanda el debate acerca de cómo debía industrializarse ese país y si realmente debía hacerlo. Siguiendo lo planteado por Hunter (2010), el boom de la industria manufacturera de Nueva Zelanda se ubica en el período entre 1880 y 1890 debido a una conjunción de factores entre los que se destacan: el descenso de los precios de los *commodities* que impactó positivamente sobre el poder de compra, el incremento de la población y por último, el surgimiento de nuevas industrias vinculadas al procesamiento de productos de origen animal. Vale señalar que los grupos más apegados a la libre-comercio temían que estas transformaciones en la estructura productiva fueran perjudiciales para aquellos sectores con los que se encontraban asociados.

De forma similar a la experiencia danesa, la activación de la demanda por productos industriales surgió del sector primario. Más específicamente, fue la tecnología de la refrigeración vinculada a las exportaciones de carne congelada ovina y bovina que impulsó el sector ingenieril y de la construcción por el aumento de la demanda de las plantas frigoríficas y las industrias lácteas (Rankin, 1992). Los datos que indican que las industrias más importantes eran la del procesamiento de carne, incluyendo conservación, congelación y ebullición, curtido y tala, molinos de granos y aserraderos (Prichard, 1970). Para Blyth (1974), la industrialización en Nueva Zelanda durante el período 1890-1920, se caracterizó por elevados niveles de ingreso, inversión, conocimiento y el crecimiento liderado por el sector primario transcurrió sin sobresaltos, junto con una moderada protección²⁰. Adicionalmente, Blyth (1974) señala que las transferencias entre el sector primario y la clase trabajadora y la intervención del estado en las mismas fueron reducidas.

²⁰ Durante el período de crisis de la década de 1880, se implementó una medida arancelaria en el año 1888 que proponía un arancel sobre las importaciones del 20% con el fin de proteger la industria metalúrgica, los de artículos de cuero, el sector de la vestimenta entre otros.

El crecimiento de la industria manufacturera durante la década del 1920 estuvo impulsado por el crecimiento de nuevos sectores como el de la industria química, la de producción de muebles, productos de metal y construcción de vehículos y reparación (Rankin, 1992)

III.2.2.1.3 Uruguay

La primera fase del desarrollo industrial de Uruguay abarca el período entre los años 1875 y 1930, y sentaron las bases para el impulso de la industrialización a partir de la década de 1930, en base a políticas comerciales liberales y al dinamismo de la economía basada en los mercados de exportación (Finch, 2005). Según Finch (2005) las primeras iniciativas industriales surgieron antes del boom del comercio de carnes congeladas (a diferencia de Nueva Zelanda), de la implantación de los ferrocarriles y tranvías y de las políticas de redistribución características del batllismo. Con respecto al boom de las carnes congeladas, la industria frigorífica de carnes tuvo más de una década de retraso con respecto a Nueva Zelanda: el primer frigorífico se instaló en el año 1902 y no fue hasta 1913 que esta industria superó a la saladeril (Bértola, Bittencourt, Lara, y Segantini, 2014).

Las primeras medidas proteccionistas a favor de la producción nacional datan del último cuarto del siglo XIX y se extendieron a lo largo de las primeras décadas del siglo XX²¹, sin cuestionar las bases del modelo agro-exportador (Luis Bértola et al., 2014). Al igual que ocurría en Nueva Zelanda, el desarrollo industrial conllevó a debates entre los que defendían el libre mercado y los proteccionistas, cercanos al batllismo. El desarrollo industrial de este período no sólo estuvo determinado por el efecto de las políticas proteccionistas, sino que por fuerzas como la inmigración, el desarrollo tecnológico de la producción, los transportes y las comunicaciones, la demanda externa y su efectos sobre el ingreso doméstico (Bértola, 2000).

Finalmente, y a modo de reflexión final, la política industrial durante el período 1875-1930 estuvo delimitada más que nada de los vaivenes de la coyuntura económica. Los impulsos reformistas fueron frenados por los sectores más conservadores que querían mantener intactas las bases sobre las que se afirmaba el modelo agro-exportador. A pesar

²¹ Se destacan las leyes de los años 1875, 1896, 1888 y 1912

de lo anteriormente señalado, la experiencia adquirida fue fundamental para el estímulo industrial a partir de la década de 1930.

En definitiva, los orígenes de la industrialización en los tres países estuvieron estrechamente ligados al desarrollo del mercado interno. Para el caso de Dinamarca y de Nueva Zelanda, el sector agrario jugó un papel muy importante como mercado de bienes industriales con la producción de maquinaria agrícola e innovaciones propias en la lechería (separadora mecánica, ordeñadores, entre otros), que confirmarían la existencia de encadenamientos productivos entre el sector primario y la industria.

III.2.2.2 La transformación productiva desde una perspectiva comparada

La medición de la evolución sectorial de la economía danesa ha sido controversial para el período de la Primera Globalización del Capitalismo. Más específicamente, Nilsson (2004) y otros historiadores han argumentado a favor de que las lecherías y las fábricas de panceta -que se expandieron entre 1880 y 1890- deben ser incluidas bajo el rótulo de industrias dentro del sector secundario. Por el contrario, otros historiadores económicos como Hansen (1984) consideran que el valor agregado proveniente de estas industrias corresponde incorporarlo dentro del valor agregado del sector primario por: a) la escala de los establecimientos donde se realiza esta actividad productiva (por lo general, presentan menos de seis trabajadores) y b) el valor agregado de estas actividades es pequeño y en gran medida se constituye de los insumos que conforman el valor de la producción (Henriksen, 2006). Según las estimaciones de Nilsson (2004), los renglones de “*Industria*” y “*Manufacturas*” correspondientes al año 1900 ascenderían al 25% del producto, mientras que el sector primario se ubicaría en el entorno del 21% del PIB²².

En la Tabla III.7 se expone la evolución del PIB por sectores de Dinamarca según Hansen (1984). A partir de estas estimaciones se puede constatar que el sector primario fue el que lideró el crecimiento danés desde finales de la década del siglo XIX. Por otra parte, el sector industrial presentó una leve participación en el PIB hasta mediados de la década de 1920. Podría añadirse además que el peso de las manufacturas fue superior hasta la primera década del siglo XX.

²² Ver Anexo 1, Cuadro III.

Tabla III.7

PIB por sectores: Dinamarca*

	1870	1880	1890	1895	1900	1910	1920	1930
Primario	50%	45%	38%	35%	30%	30%	24%	21%
Secundario**	20%	19%	22%	23%	26%	24%	27%	28%
<i>Industria</i>	4%	5%	7%	8%	10%	10%	15%	12%
<i>Manufacturas</i>	12%	11%	12%	11%	10%	9%	8%	9%
Terciario	30%	36%	40%	42%	44%	45%	49%	51%

Fuente:

Hansen (1984)

Notas:

* Estimación del PIB por sectores a precios de los factores (nominal)

**El sector secundario incluye servicios públicos y construcción

Nueva Zelanda no dispone de estimaciones del PIB sectorial para el período comprendido entre 1870 y 1918, con excepción de la medición realizada por Rankin (1992) del producto de la industria manufacturera para el período 1870- 1940. Lineham (1968) construye una serie de PIB nominal para el período inter- guerras a partir de la agregación de trece sectores productivos en base a los salarios y a las ganancias en cada uno de ellos. Las estimaciones de este autor, expuestas en la Tabla III.8. nos permiten señalar que en el período 1918-1930 el sector primario representó en promedio el entorno del 29% del PIB, el sector secundario el 28% del PIB, y por último el sector terciario el 43% del PIB.

Tabla III.8

PIB por sectores: Nueva Zelanda

	1918	1920	1922	1924	1926	1928	1930
Primario	27%	32%	27%	27%	26%	27%	28%
Secundario*	26%	25%	29%	30%	30%	29%	30%
Terciario	47%	43%	44%	43%	43%	43%	42%

Fuente:

Lineham (1968)

Varios historiadores económicos uruguayos han realizado valiosos aportes para la estimación de la serie histórica del PIB. Para el período previo a 1955 se destacan los trabajos de Bértola, Calicchio, Camou y Rivero (1998) y el de Bertino y Tajam (1999), mientras que para el período 1870-2012 se cuenta con el trabajo de Bonino, Román y Willebald (2012), basado en las estimaciones de los primeros autores. Recientemente, Bértola (2016) actualiza la serie de PIB y PIB per cápita desde 1870 hasta 2015 tomando como insumo las dos series mencionadas previamente. El último esfuerzo sistemático por brindar series largas de la estructura productiva del PIB y sus cambios es el efectuado por Román y Willebald (2019), que utilizan alternativamente las series de Bértola (1998) y (2016) dependiendo del sector y el período.

En la Tabla III.9. se expone el PIB por sectores de Uruguay según Román y Willebald (2019). A partir de estas estimaciones se puede constatar que el sector primario fue el que lideró el crecimiento uruguayo desde finales de la década del siglo XIX y antes de iniciada la Primera Guerra Mundial representaba alrededor del 30% del PIB. Finaliza el período con una participación del 26%.

Tabla III.9
PIB por sectores: Uruguay

	1870	1890	1895	1900	1910	1920	1930
Primario	33%	26%	32%	29%	31%	34%	26%
Secundario	24%	24%	22%	23%	22%	20%	24%
Terciario	43%	49%	46%	47%	46%	46%	50%

Fuente:
Román y Willebald (2019)

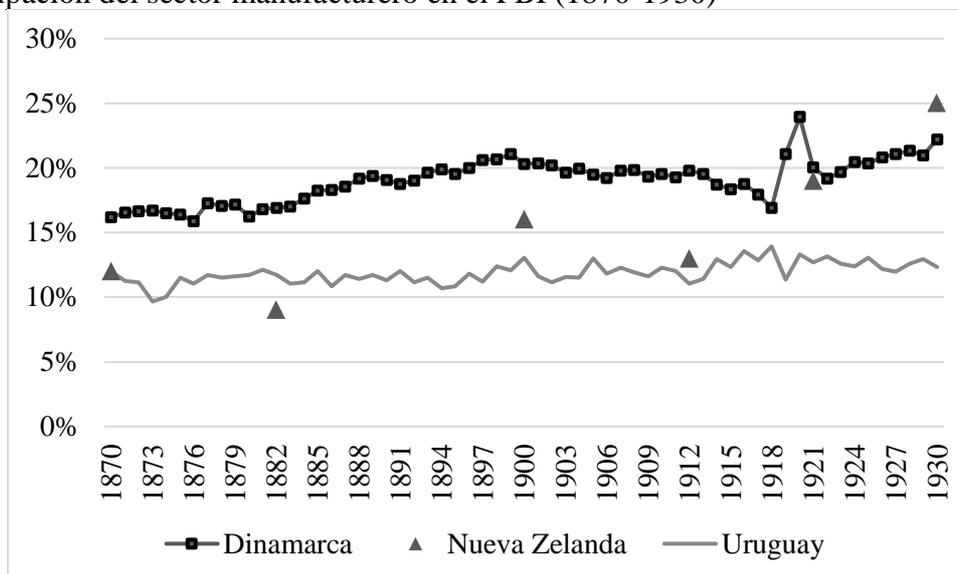
Si comparamos la evolución de las estructuras productivas de los tres países en base a la Tablas III.7, III.8 y III.9 podemos apreciar que el sector primario danés supera al de Uruguay hasta 1900. A partir de entonces, Dinamarca finaliza el período con una participación cercana al 20%, mientras que en Uruguay el sector primario alcanza menos del 30% del PIB hacia 1930. La limitada serie de datos de Nueva Zelanda nos permiten confirmar que este sector alcanzó una participación similar a la de Uruguay en el total del producto. En lo que respecta al sector secundario, Dinamarca parecería converger a lo largo del período a los porcentajes presentados por Nueva Zelanda en el período de entre guerras. Uruguay permanece rezagado con valores por debajo del 25% del PIB. Por último, el sector terciario presenta una tendencia creciente para el caso del país nórdico, logrando representar la mitad del PIB hacia 1930. Nueva Zelanda se mantiene por encima del 40% del PIB durante todo el período. Por último, el sector terciario de Uruguay es el que presenta mayores porcentajes en la estructura productiva de Uruguay, alcanzando el 50% del PIB al final del período de estudio.

Si nos detenemos a analizar el sector secundario, más específicamente, la evolución de la participación de la industria manufacturera en el producto, el Gráfico III.3 nos permite apreciar que, para el caso danés, evoluciona de manera estable, pasando de representar el 16% del producto en 1870 a un poco más del 20% hacia 1930. El proceso de industrialización de Nueva Zelanda presenta una evolución más fluctuante, presentado una tendencia levemente creciente hasta principios del siglo XX, para luego decrecer - como fruto del estancamiento de la demanda británica- y retoma el crecimiento a partir

de 1920. Por último, los valores de participación de la industria manufacturera en Uruguay fluctuando en el entorno del 10% del PIB durante todo el período.

Gráfico III.3

Participación del sector manufacturero en el PBI (1870-1930)



Fuentes:

Dinamarca: estimación en base a Hansen (1974) (es la suma de Industrias y Manufacturas del cuadro III.6).

Nueva Zelanda: extraídos de Álvarez (2008) en base a Hawke (1985) y Briggs (2003).

Uruguay: Román y Willebald (2019)

III.2.2.3 Caracterización de la estructura y el empleo industrial

En esta sección nos detendremos a caracterizar la estructura y el empleo industrial de los tres países. En lo que respecta a la información de Dinamarca, los datos fueron extraídos de dos censos empresariales (*Erhvervstællingen*, en danés) de 1925 y 1935 y publicados en 1929 y 1939 respectivamente por *Danmarks Statistik*. Estos censos cuentan con la información de los años previos correspondientes a los censos industriales de 1897, 1906 y 1914. Teniendo en cuenta el debate en torno a la clasificación a que los pequeños establecimientos de producción de origen primario sean considerados como “industrias”, se decidió, para la pertinencia de la comparación y la delimitación del sector, considerar únicamente como empleados del sector a los trabajadores industriales y por consiguiente excluir a los establecimientos que no presentan trabajadores (*0 Arbejdere*, en danés).

La información de Nueva Zelanda y Uruguay se extrajo de Álvarez (2008) y provienen de Prichard (1970) y Briggs (2003) para el primero y de Bértola (1991) para el segundo.

En lo que respecta a la estructura industrial, en base a la Tabla III.10 se puede apreciar que la rama que más contribuyó al valor agregado danés y al uruguayo fue la de alimentos y bebidas. Esta rama en Nueva Zelanda solo contribuye en un menos del 30% al valor agregado de la industria durante el período 1873-1930. Casi la mitad del valor agregado danés lo genera el procesamiento de alimentos, lo que confirma el estrecho nexo entre la industria y el sector agrario hasta bien entrada la década de 1930. La rama madera y materiales de construcción es la que genera mayor valor agregado en Nueva Zelanda, mientras que en Uruguay ocupa el segundo lugar en contribución al valor agregado. No obstante, el aporte de esta rama viene presentando una tendencia decreciente en los dos países. Para el caso de Dinamarca, la industria de los metales y la química es la segunda más importante, contribuyendo un 24% al valor agregado de la industria. Jespersen (2019) sugiere que la cercanía a las principales rutas marítimas y el fácil acceso a fuentes de energía contribuyó a la que rama metales y química fuese tan relevante. Un valor similar al danés parecería observarse también en Nueva Zelanda, sin embargo, en Uruguay no alcanza a aportar más del 15%.

Tabla III.10

Estructura industrial (en %)

Nueva Zelanda	1873	1910	1930
Alimentos y bebidas	28	29↑	27↓
Madera y construcción	58	37↓	32↓
Metales y química	7	18↑	21↑
Vestimenta	5	10↑	11↑
Otros	1	6↑	10↑

Uruguay	1930	1939
Alimentos y vestimenta	46	43↓
Madera y construcción	19	13↓
Vestimenta	18	18
Metales y química	15	14↓
Otros	3	12↑

Dinamarca*	1925	1935
Alimentos	54	45↓
Metales y química	20	24↑
Madera y construcción	10	12↑
Vestimenta	8	10↑
Otros	8	9↑

Fuente:

Dinamarca: estimación en base a Danmarks Statistik (1929, Tabla 26, p.42) y Danmarks Statistik (1939, Tabla III.A, p. 122-127)

Nueva Zelanda: estimación en base a Rankin (1992, Tablas 1-13, p.13-25)

Uruguay: estimación en base a Bértola et al., (2014, Tabla 4.5, p.51)

Notas:

*: Se consideró el valor agregado generado por los establecimientos que no presenta trabajadores (*0 Arbejdere*, en danés)

A continuación, en la Tabla III.11 se presenta la participación de los empleados del sector manufacturero en la población activa y en la población total de los tres países. Los datos muestran que no existirían grandes diferencias en la ocupación en la industria manufacturera sobre la población económicamente activa entre el país escandinavo y Nueva Zelanda. Este resultado parecería ser consistente con la similar participación del sector secundario de ambos países en el período 1870-1930. En Uruguay, la población económicamente activa solo ocupa un 9% en el sector industrial y un 3% en la población total, lo que estaría confirmando la menor importancia de ese sector en la economía.

Tabla III.11

Empleo en el sector manufacturero y población activa

Dinamarca

	Población activa	Población Total	Empleo	%PEA	%POB.TOT
1897	1.148.000	2.460.856	178.442	16	7
1906	1.268.000	2.739.781	206.592	16	8
1914	1.387.000	3.016.600	227.458	16	8
1925	1.717.000	3.425.000	260.715	15	8
1935	1.939.000	3.695.000	318.188	16	9

Fuente:

Población activa: se considera para estimar la población activa el total de la fuerza de trabajo estimado por Hansen (1984: 229-34 and 238-43) y extraído de Henriksen (2008, p.141).

Población total:

Empleo:

Fuente:

Elaboración en base a Danmarks Statistik (1929, Tabla 2, p.16, Tabla 4, p.18), Danmarks Statistik (1939, Tabla 3, p.13, Tabla 8.a, p.32)

Notas:

* No se consideran los establecimientos que no presenta trabajadores (0 Arbejdere, en danés).

** No considera los condados del sur de Jutlandia

*** Se consideran empleados industriales

**Nueva
Zelanda**

	Población activa	Población Total	Empleo	% PEA	%POB.TOT
1891	252.763	676.051	42.971	17	6
1901	340.230	830.800	61.002	18	7
1911	454.117	1.075.250	79.131	17	7
1921	530.418	1.292.717	98.587	19	8
1936	644.448	1.584.617	105.362	16	7

Fuente:

Álvarez (2008) con base en Prichard (1970, Cuadro 50, p. 102, Cuadro 95, p. 190, Cuadro 116, p.241, Cuadro 142, p. 324) y Briggs (2003)

Uruguay

	Población activa	Población Total	Empleo	%PEA	%POB.TOT
1908	429.522	1.114.000	36.877	9	3
1930	696.000	1.727.000	54.143	8	3
1936	759.873	1.895.000	65.962	9	3

Fuente:

Bértola (1991, Cuadro IV.3, p.111)

A modo de síntesis, y en base a la evidencia empírica expuesta, la estructura industrial del país nórdico es la que presenta mayor participación de las ramas tradicionales como Alimentos y bebidas. El caso de Nueva Zelanda, la estructura industrial parecería estar distribuida entre ramas tradicionales y no tradicionales, como la industria de los metales y la química. Uruguay al igual que en el país nórdico, son las ramas tradicionales las que

tienen una mayor participación en la estructura: alimentos, bebida y vestimenta. El empleo industrial en el total de la PEA presentó similares valores en Dinamarca y en Nueva Zelanda, y mayores que en Uruguay, lo que revela la importancia de la industria en los dos primeros.

III.2.2.4 Transición energética moderna y cambio estructural durante la Primera Globalización del Capitalismo: *¿la tiranía de la distancia?*²³

La penúltima sección del capítulo pretende vincular las diferencias existentes entre los países en lo que respecta a las condiciones geográficas y de dotaciones iniciales de factores productivos expuestos en la sección III.1 y los procesos de industrialización estudiados en la sección III.2.2. En este sentido, esta sección resalta cómo los aspectos geográficos y la dotación de factores productivos de cada uno de los países incidieron en los procesos de crecimiento y de transformación estructural.

Los procesos de industrialización expuestos en la sección III.2.2.1 coinciden con la transición energética²⁴ hacia energías modernas, como el carbón mineral. Un punto en común entre Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay es que la transición hacia energías modernas no la lidera el sector industrial, sino que en los tres casos es en el sector agrario donde se incorporan las nuevas fuentes. A diferencia de los países centrales, las transiciones energéticas en la periferia suelen ser más rápidas y presentan un efecto tecnología mucho más fuerte que el cambio en la estructura productiva.

Como se mencionó en la sección III.3.1, Nueva Zelanda contaba con yacimientos carboníferos y condiciones naturales para generar energía eléctrica a bajo costo por la existencia de caídas naturales de agua, mientras ni Dinamarca ni Uruguay contaban con yacimientos minerales ni fuentes de energía orgánicas, lo que supone un incremento de la dependencia con el exterior.

²³ La frase “tiranía de la distancia” hace alusión al título del trabajo de Blainey (1966) “The Tyranny of Distance: How Distance Shaped Australia's History” que explica cómo la distancia y el aislamiento determinó el desarrollo de este país.

²⁴ Brevemente, las transiciones energéticas en perspectiva histórica fueron analizadas por varios historiadores económicos. Autores como Wrigley sostienen que la transición de una economía orgánica a fósil fue un requisito para la industrialización, mientras que autores como Pomeranz señalan que la suerte en el desempeño económico de los países se encuentra en que tan lejos o cerca se encuentren los yacimientos de carbón de la región productiva.

Durante la Primera Globalización del Capitalismo, los yacimientos neozelandeses abastecieron el 80% de la demanda de carbón mineral. La ventaja de este país en términos energéticos podría explicar el rápido desarrollo de la producción láctea y de otras ramas intensivas en energía como los productos de metal, de ingeniería y equipamiento de transportes, así como también un uso más eficiente de las vías férreas (Bertoni y Willebald, 2016)

En Dinamarca, la transición hacia el carbón como fuente de energía se vio favorecida por dos factores: en primer lugar, el precio del carbón resultaba ser más barato que las fuentes de energía orgánicas y, en segundo lugar, la corta distancia que tenía que realizar el buque de carbón desde *Newcastle* (proveedor de carbón más barato a lo largo del siglo XIX) hasta Dinamarca y que este a su vez, se aseguraba que volvía a su origen con carga de granos daneses (Henriques y Sharp, 2015). De acuerdo a Henriques y Sharp (2015), la energía, y más precisamente el carbón, fue uno de los factores que permitió llevar a cabo la “*Revolución Agrícola*” danesa de finales del siglo XIX. Según los autores, estas transformaciones en la estructura productiva fueron posibles gracias al esfuerzo de las cooperativas de productores y de los avances tecnológicos, como lo fue el “*automatic cream separator*” que se alimentaba de carbón y de vapor, que permitieron insertar a este país en un proceso virtuoso de cambio estructural basado en el procesamiento de productos de origen animal intensivos en energía. Los autores señalan que, si no hubiera sido posible la introducción de la energía a vapor en toda Dinamarca de poco hubiesen servido las cooperativas.

La diferencia en el éxito de Nueva Zelanda y Dinamarca en relación a la situación de Uruguay no parece radicar en la dependencia con el exterior, sino en la distancia a la fuente mineral que encarecía su precio. La transición en Uruguay hacia energías fósiles no supuso un cambio estructural en el modelo agroexportador. Por el contrario, reforzó el “*patrón productivo y de especialización comercial ya vigente en sus rasgos esenciales desde el siglo XVIII*” (Travieso, 2015, p.21).

A modo de cierre, el modelo agro-exportador de Uruguay no fue tan intensivo en energía como los de Dinamarca y Nueva Zelanda y que el incremento en la intensidad de estos dos últimos se debió a un efecto más significativo del efecto tecnología sobre los procesos productivos que lideraron la industrialización del procesamiento de bienes agrarios.

III.3 Inserción internacional y especialización productiva

III.3.1 Inserción internacional

III.3.1.1 La inserción virtuosa durante la Primera Globalización del Capitalismo

La Primera Globalización del Capitalismo (1870-1913) constituye un período sumamente relevante de la historia económica mundial ya que se caracterizó por la integración de las economías nacionales en los mercados globales de bienes y factores, transformándose el comercio mundial en el principal motor del crecimiento económico hasta la Primera Guerra Mundial. La expansión del comercio mundial, como fruto de los avances de la revolución de los transportes iniciada a principios del siglo XIX, permitieron acortar distancias entre los centros industriales y las regiones periféricas, impactando directamente sobre la distribución del ingreso a escala global. Los efectos distributivos de la Primera Globalización del Capitalismo serán estudiados con mayor detenimiento en el Capítulo IV, no obstante, podemos adelantar que este período histórico se caracterizó tanto por la convergencia de los precios relativos de los factores productivos como por la divergencia en los estándares de vida e ingreso per cápita entre los centros industriales y la periferia²⁵.

Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay se insertan de forma virtuosa en la economía global, abasteciendo de materias primas y productos alimenticios a la demanda dinámica de los mercados de Europa occidental. Su patrón de especialización productiva basado en el uso intensivo de recursos naturales les permitió alcanzar elevados niveles de ingreso por habitante durante la Primera Globalización del Capitalismo, fortaleciendo la formación de una relación comercial de naturaleza centro-periferia²⁶.

En Dinamarca, el sector que impulsó el crecimiento durante este período fue el sector

²⁵ Se constata una caída de la ratio salario/renta en las regiones con abundante tierra y escasa mano de obra y un incremento de la ratio salario/renta en aquellos países con escasa tierra y abundante mano de obra, con base en Williamson (2002)

²⁶ El proceso de “*periferización*” experimentado por los países europeos y no europeos luego de la Revolución Industrial es estudiado con detenimiento por Senghaas (1985). Según el autor, la respuesta a la “*periferización*” se encuentra determinada por el nivel de desarrollo de la sociedad agraria pre industrial y por el tipo de modernización agraria, lo que para Dinamarca es objeto de debate dada su localización geográfica cercana al núcleo industrial europeo. En esta línea, O'Rourke y Williamson (1997) señalan que el nivel de ingreso per cápita alcanzado por Dinamarca a fines del siglo XIX lo situaba en el límite entre el centro y la periferia. En esta investigación entendemos por “*periférico*” el hecho de que la evolución económica de la economía danesa a fines del siglo XIX estuvo determinada por los desarrollos en los centros europeos, especialmente en Inglaterra (Kærgård, 2002). Además, Dinamarca se desarrolló de manera relativamente tardía. En comparación con el centro industrial europeo, tuvo una base agraria durante mucho tiempo y su actividad industrial solo se hizo significativa a fines del siglo XIX (Reis, 2000).

agrario. Hasta las últimas tres décadas del siglo XIX, el principal rubro de exportación de este país era la producción de granos. A partir de 1860, el precio de este producto experimentó una abrupta reducción como consecuencia de un exceso de oferta proveniente de países no europeos. La reacción de los *farmers* daneses fue adherir al libre cambio británico e incrementar su producción de productos de origen animal como la manteca y la panceta. El país nórdico se convirtió muy rápidamente en un importador neto de granos, al mismo tiempo que adaptó su superficie productiva a la producción de cultivos con mayor valor nutricional para la alimentación animal²⁷.

Hasta 1870, Nueva Zelanda se encontraba especializada en la producción de oro y madera. El agotamiento de estas actividades productivas conllevó al desarrollo de la ganadería. La ganadería ovina productora de lana fue dominante hasta el surgimiento de la refrigeración que impulsó la ganadería ovina de carne y la ganadería vacuna productora de leche que permitió un uso más intensivo de la tierra.

En cambio, hasta 1860 la especialización productiva de Uruguay se encontraba basada en la producción de cuero y carne vacuna salada (tasajo). A partir de entonces, se inicia un proceso de transformación de la estructura productiva al incorporarse la producción de ganado ovino. Su introducción se debe tanto a factores internos (la superproducción bovina de 1860 y además su producción no requería importantes inversiones ni extensos predios de tierra para su cría, además de la posibilidad del pastoreo conjunto de ambas especies) como a factores externos (incremento de la demanda de lanas por la pujante industria textil europea y el colapso de la industria algodonera de Estados Unidos por la Guerra de Secesión que conllevó sustituir el algodón por lana) (Barran y Nahum, 2002). El lanar no sólo logró cambiar la organización del trabajo en el medio rural - ya que requería “una mayor proporción de fuerza de trabajo permanente y temporaria” (Bertino y Millot, 1996, p.51) sino que también permitió diversificar la canasta exportadora del país (Bertino, Bertoni, Tajam, y Yaffe, 2005).

Las transformaciones de la estructura productiva como consecuencia de la inserción de las tres economías en los mercados globales de bienes agrarios requirieron una fuerte inversión en infraestructura.

²⁷ Se profundiza sobre la *Grain Invasion* en el Capítulo V.

En este sentido, la primera línea férrea del Reino de Dinamarca se inauguró en 1844 y unió las ciudades de Altona con Kiel (este territorio será perdido por Dinamarca durante la Guerra de los Ducados) uniendo un puerto del Mar del Norte con un puerto del mar Báltico (Jespersen, 2019). La primera línea férrea de Dinamarca propiamente dicha unió las ciudades de Copenhague con Roskilde en el año 1847. Los treinta años posteriores sirvieron para completar el tendido férreo. Estas iniciativas fueron impulsadas por actores privados, en su mayoría provenientes de Gran Bretaña, a los cuales el estado otorgaba concesiones (Johansen, 1987). La reorientación de las exportaciones danesas hacia los mercados británicos impulsó la inversión en el transporte: en 1868 se sancionó el establecimiento de un puerto en la ciudad de Esbjerg (que comenzó a operar en el año 1874) y se encontraba ubicado en la costa oeste de Jutlandia con el fin de evitar el centro de comercio de Altona-Hamburgo.

En el caso de Nueva Zelanda, durante el gobierno de William Fox y con préstamos del exterior, se impulsó un intenso programa de obras públicas mediante la construcción de vías férreas y carreteras que permitieron conectar distintas zonas del país y fomentar la actividad ganadera (Briggs, 2003).

Por último, Uruguay, al igual que Dinamarca y Nueva Zelanda, no se encontró exento la influencia del capital británico, que se constituyó a partir de empréstitos al Estado y la inversión directa en la provisión de ciertos servicios públicos como lo eran el transporte -con los ferrocarriles-, las comunicaciones -con el telégrafo-, la provisión de gas y agua. Díaz (2017) destaca que el estado uruguayo estuvo fuertemente involucrado en el proceso de desarrollo del sistema ferroviario autorizando la construcción de la primera línea férrea en el año 1865 y ofreciendo subsidios a inversores privados en forma de garantías sobre ganancias. Según el autor, las inversiones permitieron construir en pocos años una de las redes ferroviarias más densas de América latina, no obstante presentaron bajo rendimiento en términos de rentabilidad privada y en proveer beneficios sociales.

III.3.1.2 El impacto de la Primera Guerra Mundial y la década de 1920

La Primera Guerra Mundial impactó fuertemente a las tres economías agro-exportadoras.

Dinamarca permaneció en una posición de neutralidad, lo que permitió que su sector líder, la agricultura, se desarrollara sin sufrir pérdidas de tierra o capital (Henriksen, 2008) y a

los *farmers* mantener sus ingresos provenientes de esta actividad hasta los últimos años del conflicto bélico. La declaración de guerra submarina sin restricciones por parte de Alemania a los aliados el 1 de febrero de 1917 suspendió el comercio entre Gran Bretaña y Dinamarca, impactando negativamente no sólo sobre el producto agrario debido a la falta de disponibilidad de fertilizantes, raciones y carbón, sino que también sobre el empleo y los precios, provocando la racionalización de ciertos bienes de consumo (Jespersen, 2019). Para el autor, los ingresos obtenidos durante los primeros años de la guerra fueron menores a las pérdidas generadas por el bloqueo.

Como parte del Imperio Británico, el costo más importante de la Primera Guerra Mundial para Nueva Zelanda fueron las víctimas humanas. Los productores de productos primarios se vieron beneficiados por los favorables términos de intercambio, que compensaron la escasez de mano de obra y por los acuerdos de compra con Gran Bretaña (McGibbon, 2012)

Para el caso de Uruguay, durante el conflicto bélico los volúmenes exportados experimentaron una reducción, aunque se vieron compensados por un incremento en los términos de intercambio, lo que provocó cierto *espejismo* de riqueza debido al aumento del valor de la producción (Bértola, 2000). Por otro lado, la caída de las importaciones debido al conflicto afectó fuertemente los ingresos fiscales del estado, cuyo rol activo en la inversión y en el gasto social eran componentes fundamentales en la demanda agregada (Moraes, s. f.).

En lo que respecta a la posguerra, la evolución del ingreso por habitante (Ver Gráfico III.10 y Tabla III.7) permite constatar que la segunda década del siglo XX constituyó un período de estancamiento y crisis para Nueva Zelanda y de crecimiento para Dinamarca y Uruguay.

Durante la posguerra, los precios de los productos importados por el país nórdico descendieron más abruptamente que los de las exportaciones lo que atenuó el repliegue del comercio como motor de crecimiento. El aceptable desempeño de la agricultura danesa durante esta década se explica por los aumentos en la productividad gracias a mejoras en semillas, herramientas, raciones ricas en proteínas, principalmente importadas, y al incremento de la superficie productiva destinada al forraje y al uso incremental de maquinaria (Johansen, 1987).

El período de crecimiento económico neozelandés se interrumpe en la década de 1920. Greasley y Oxley (2009) sugieren que la volatilidad en el mercado de tierras, como consecuencia del boom de la refrigeración y el uso más intensivo de la tierra que incrementó la productividad en el sector agropecuario, contribuyó a la larga depresión de los años veinte.

Para el caso de Uruguay, las estimaciones de Bertino et al (2005) destacan que la economía creció entre 1922 y 1930 a una tasa del 6,6% a.a. Este crecimiento parecería demostrar que el modelo agro exportador aun presentaba algún signo de vitalidad, sin embargo, las condiciones bajo las que se desarrollaba habían cambiado. La dinámica de crecimiento de los años veinte se sustentaba en una recuperación de la performance fiscal, pero de sistemáticos déficits de cuenta corriente que fueron compensados con la entrada de capitales. Tomando en consideración esta situación, las bases del sustento del crecimiento económico de los años veinte parecerían ser artificiales e insostenibles en el largo plazo.

III.3.1.3 La inserción internacional durante la década de la Gran Depresión

Las consecuencias del conflicto bélico y las dificultades por restablecer el orden mundial sustentado en el librecambio y el sistema del patrón oro de la Primera Globalización del Capitalismo, culminaron con la crisis económica de 1929, lo que supuso el repliegue definitivo de las fuerzas que contribuyeron al crecimiento del período anterior, ocupando su lugar como motores del crecimiento los sectores vinculados a la industria y a la demanda interna. Al igual que el conflicto bélico, la Gran Depresión impactó intensamente sobre las tres economías.

La economía danesa comenzó a sentir los efectos de crisis a partir de 1931 como fruto de la reducción de los precios de los productos de origen animal en los principales mercados de exportación: Alemania y Gran Bretaña. Los *farmers*, quienes fueron los más perjudicados con esta situación, demandaron al Consejo de Agricultura (*Danish Agricultural Council*) el rol activo del gobierno para hacer frente a la situación. Entre 1931 y 1933 el gobierno ejecutó una serie de medidas entre las que se destacan: el aplazamiento de las cuotas de las inversiones que habían realizado los *farmers* los años previos a la crisis, el otorgamiento de créditos accesibles con el fin de reducir los gastos de los *farmers*, y acuerdos de mercados para mejorar los ingresos de los *farmers* (Johansen, 1987). En Nueva Zelanda, el sector que se vio más afectado fue el agrario,

conjuntamente con la industria textil, láctea y frigorífica (Álvarez, 2008). El valor de las exportaciones se redujo un 40% en los tres años siguientes al crash, el desempleo ascendió a niveles históricos y el gobierno redujo el gasto público (Briggs, 2003). En Uruguay, los efectos de la Gran Depresión se hicieron sentir a partir del año 1932, en el que se observa una reducción del valor de las exportaciones de un 58% en relación al año 1930 (Finch, 2005).

En el año 1932 se celebran los acuerdos de Ottawa impulsados por Gran Bretaña. Los acuerdos procuraban defender el comercio de exportaciones de manufacturas de Gran Bretaña en base a favorecer el comercio entre Gran Bretaña y la *Commonwealth* y limitar el intercambio con los países no pertenecientes (Moraes, 2008).

Para Dinamarca, la negociación de estos acuerdos implicó el comienzo de un saldo de balanza comercial desfavorable con Gran Bretaña: el país nórdico tuvo que adquirir por lo menos el 80% del abastecimiento de carbón y un porcentaje más elevado de hierro y acero, mientras que Gran Bretaña le concedió el 62% del mercado de importaciones de panceta y manteca de los países que no pertenecían a *Commonwealth*. Se aprecia en este período un incremento de las exportaciones de productos manufacturados, debido a las mejoras del sector de fabricación de barcos, máquinas y equipamiento eléctrico.

Nueva Zelanda, como parte de la *Commonwealth*, se vio beneficiada por estos acuerdos: aceptó mantener una tarifa preferencial para las importaciones británicas; mientras que sus exportaciones ingresaban a Gran Bretaña libre de impuestos (Briggs, 2003). Los productos lácteos ingresaron al mercado británico durante tres años y se estableció un arancel de 15% para países extranjeros, como Dinamarca u Holanda. Las exportaciones hacia Gran Bretaña pasaron de representar el 80% del total en 1929 al 88% en 1932.

Por último, los acuerdos de Ottawa parecerían haber sido más beneficiosos para Dinamarca y Nueva Zelanda que para Uruguay. Las restricciones comerciales tuvieron efectos severos sobre las exportaciones uruguayas, principalmente las cárnicas. La industria de estos productos presentaba una gran dependencia de los mercados británicos, pero al mismo tiempo la exportación de carne uruguaya tenía un peso marginal en el comercio del Imperio. Para mantener el reducido mercado británico de carnes se pactaron cuotas y aumentos de tarifas sobre las carnes y se concedieron preferencias fiscales y cambiarias para manufacturas inglesas (Moraes, 2008). Esta situación desfavorable no

impulsó la diversificación de los mercados de exportación de las carnes uruguayas, por el contrario, conllevó a una década de estancamiento al comercio de carnes (Finch, 2005).

A modo de síntesis, el posicionamiento de los productos de Nueva Zelanda y Dinamarca en el mercado británico permitió acelerar el crecimiento económico de ambos países después de la depresión de 1930. Mientras que Nueva Zelanda se benefició por la estructura tarifaria de los acuerdos de Ottawa para la exportación de sus productos, la cercanía de Dinamarca a los mercados británicos y la política industrial le permitió el desarrollo de la industria manufacturera con costos relativos altos (McAllon, 2003).

III.3.2 Especialización productiva

Como se mencionó en la sección anterior, la superficie productiva, la dotación de recursos naturales per cápita y las dinámicas demográficas difieren entre los países. A pesar de las diferencias en términos de dotación de recursos, los tres países mostraron ventajas comparativas para la especialización agraria. En este sentido, vale la pena subrayar que más del 80% de las exportaciones promedio de los tres países entre 1870 y 1930 fueron productos derivados del sector agrario (materias primas y alimentos) y que una proporción importante y creciente de las mismas eran derivados de la ganadería (carnes, lácteos, lanas), que abastecieron fundamentalmente la demanda de los mercados europeos. Más específicamente, durante el período anteriormente mencionado, la ganadería y sus derivados representaron un 61% de las exportaciones totales en Dinamarca, un 60% en Nueva Zelanda y un 80% en Uruguay.

III.3.2.1 Canasta de exportaciones: principales cambios y tendencias

En Dinamarca, el cambio más importante que experimenta la canasta de exportaciones durante la Primera Globalización del Capitalismo es la caída abrupta de los cereales y el aumento sostenido de los productos de origen animal. De acuerdo a la síntesis estadística de Johansen (1985) las exportaciones de cereales se redujeron en un 90%, pasando de representar el 47% en 1870 al 5% en 1930 de las exportaciones danesas. Las exportaciones de productos de origen animal, como la manteca y productos derivados de la ganadería porcina pasan de representar el 20% de la canasta de las exportaciones en 1870 al 74% en 1930. Finalmente, se observa un incremento paulatino de productos industriales en la canasta, pasando de representar menos del 10% en 1870 al 16% de las exportaciones en 1930.

El impacto de la transformación productiva danesa a finales del siglo XIX ha generado una vasta literatura académica en torno a los factores que explican su éxito. La historiografía tradicional destaca cinco principales factores: en primer lugar, las reformas agrarias de finales del siglo XVIII, que logran consolidar la granja familiar como unidad productiva y que permitieron una rápida difusión del cambio tecnológico; en segundo lugar, la emancipación del campesinado que optimizó la toma de decisiones y el financiamiento; en tercer lugar, el nivel educativo elevado de los campesinos; en cuarto lugar, la adhesión al libre mercado británico que permitió alimentar a los animales de forma menos costosa y, por último, el apoyo público a las instituciones de investigación (Henriksen, Lampe, y Sharp, 2012).

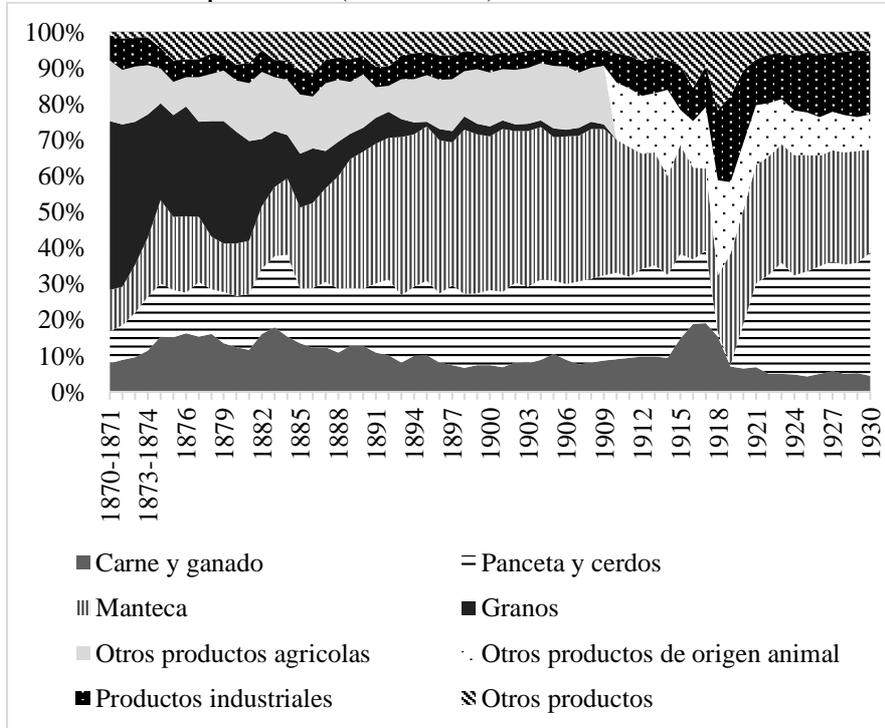
En lo que respecta al destino de las exportaciones danesas, se podría señalar que, a lo largo del período de análisis, el hecho más importante es la reorientación de las exportaciones desde Alemania hacia Gran Bretaña. Sharp y Lampe (2018) sugieren que los mercados daneses de la manteca estaban integrados con Gran Bretaña a través de Hamburgo antes de 1864, pero que después de esta fecha se integraron directamente con Gran Bretaña. La comercialización de manteca con Gran Bretaña se dinamiza a partir de la década de 1840 cuando paulatinamente se comienzan a reducir los aranceles sobre la manteca y sus productos derivados hasta su abolición en la década de 1860. Según Sharp y Lampe (2018), como ocurrió con la Ley de Granos, la reducción de las tarifas sobre la manteca, puede explicarse como consecuencia del incremento de la demanda de este producto por los centros industriales y el aumento de su precio por la protección a los productores que no podían abastecer toda la demanda.

Durante la Primera Guerra Mundial, Dinamarca adoptó una posición de neutralidad que le permitió mantener vínculos comerciales con Gran Bretaña y Alemania y con esta estrategia mantener los ingresos de los *farmers*. Sin embargo, el Gráfico III.3 permite constatar que las relaciones comerciales parecerían haber sido más intensas con Alemania con quién, según Shishkina (2006), debía ser más complaciente porque aún tenía por resolver el conflicto por Schleswig. Finalizado el conflicto, Gran Bretaña recupera su liderazgo como principal destino de los bienes de exportación daneses y se observa una paulatina diversificación de los destinos de las exportaciones del país nórdico hacia “otros

países”. Dichas exportaciones finalizan el período representando alrededor del 12% del total.

Gráfica III.2

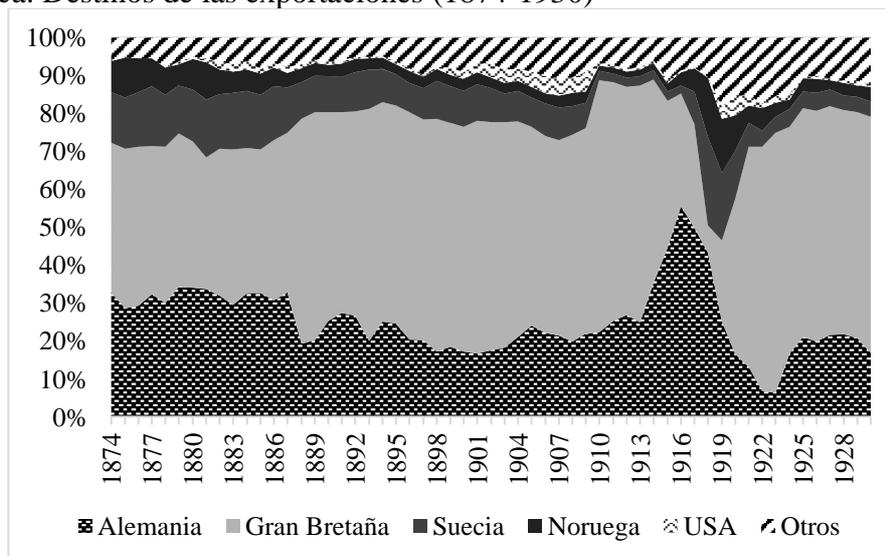
Dinamarca: Bienes de exportación (1870-1930)



Fuente:
Elaboración propia en base a Johansen (1985)

Gráfica III.3

Dinamarca: Destinos de las exportaciones (1874-1930)



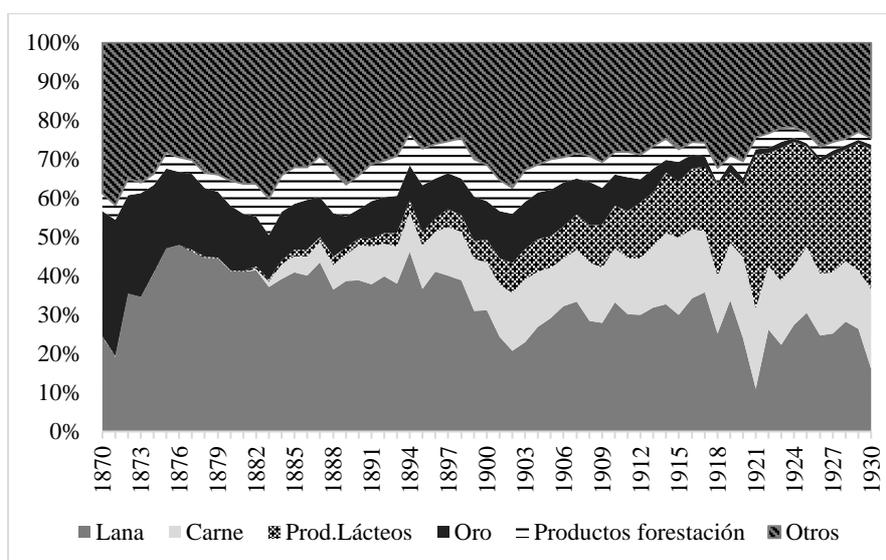
Fuente:
Elaboración propia en base a Johansen (1985)

En lo que respecta a la canasta de exportaciones de Nueva Zelanda, hasta las últimas décadas del siglo XIX, los principales bienes de exportación eran el oro y la lana. La participación del oro en la canasta de exportaciones neozelandesa paso de representar el 47% a menos del 5% en las postrimerías de la Primera Guerra Mundial. El abandono del patrón oro por parte de Gran Bretaña y Nueva Zelanda en 1914, y la caída de la producción luego de la Primera Guerra Mundial podrían explicar la tendencia decreciente de este metal en el total de las exportaciones (Briggs, 2003). Con el desarrollo de la tecnología frigorífica y de los transportes a partir de la década de 1880, ganan participación en la canasta de exportaciones los productos lácteos (manteca, queso, gorduras) y la carne, que luego del 1900 representan más del 50% de las exportaciones.

El principal mercado de exportación de Nueva Zelanda fue el mercado británico, concentrando el 75% de las exportaciones totales. A su vez, Australia, fue el segundo mercado más importante a principios de la década del setenta, pero luego de la Primera Guerra Mundial pierde importancia representando el 5% del total de las exportaciones. Estados Unidos y otros destinos incrementan su participación en las exportaciones neozelandesas a finales de la década del veinte, representando el 6% en promedio entre 1870 y 1930 del total de las exportaciones.

Gráfico III.4

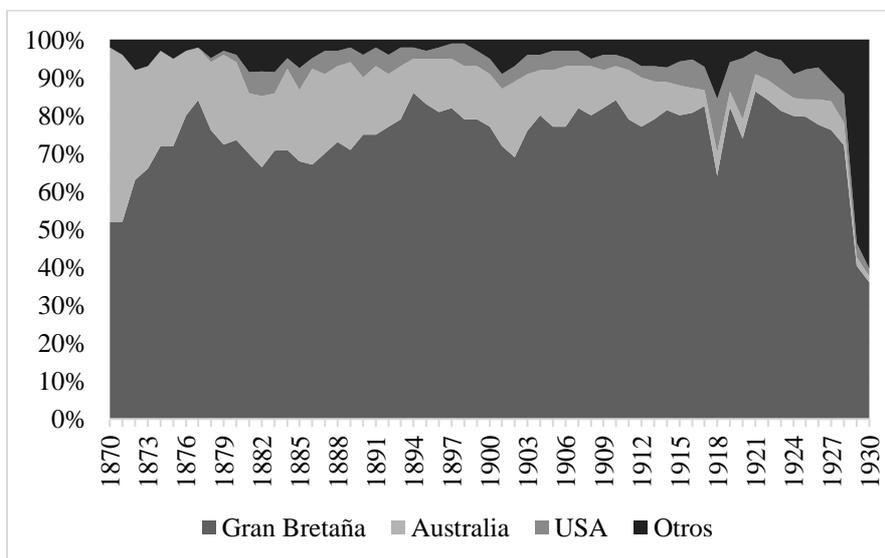
Nueva Zelanda: Bienes de exportaciones (1870-1930)



Fuente:
Elaboración propia en base a Briggs (2003)

Gráfico III.5

Nueva Zelanda: Destinos de las exportaciones (1870-1930)



Fuente:

Elaboración propia en base a Prichard (1970)

Finalmente, la canasta de exportaciones uruguayaya presentó leves transformaciones durante 1870-1930. En primer lugar, el Gráfico III.6 muestra que la lana, el cuero y las carnes constituyeron el 80% de las exportaciones durante todo el período. La producción de cuero se remonta al siglo XVIII, además, a partir de las nuevas demandas de los mercados internacionales a mediados del siglo XIX, es que se introduce la lana como bien de exportación, alterándose por primera vez la estructura productiva primitiva del país basada en cuero y en las carnes procesadas por saladeros (Barran y Nahum, 2002). La canasta de exportaciones en las primeras décadas del siglo XX estuvo marcada por la introducción de la primera planta frigorífica (1902) que abrió el camino hacia la exportación de nuevos productos como la carne refrigerada. Sin embargo, las carnes congeladas y enfriadas recién comienzan a ser relevantes durante la segunda década del siglo XX: hasta la Primera Guerra Mundial el desarrollo de estos productos apenas compensó la declinación de los productos tradicionales como el tasajo y el extracto de carne (Finch, 2005). A partir de entonces, las exportaciones de carne aumentan su participación en la canasta de exportaciones, pasando a representar en promedio el 35% de las exportaciones entre 1914 y 1930. Adicionalmente, el Gráfico III.6 permite apreciar

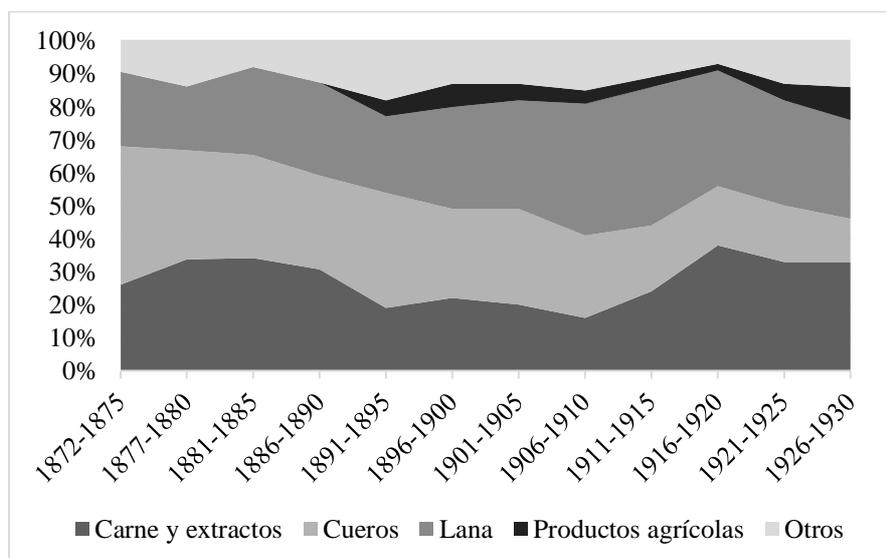
un leve incremento de los productos agrícolas en el período inter-bélico, que se explica más que nada por la recuperación de los precios del trigo y del lino, más allá de las condiciones climáticas adversas que provocaron considerables variaciones en los excedentes exportables de trigo (Finch, 2005).

El Gráfico III.7 permite constatar que, al igual que Dinamarca, las exportaciones uruguayas estuvieron orientadas a los mercados de los países industriales de Europa Occidental, representando alrededor del 70% del total exportado. Hacia finales del siglo XIX, las exportaciones hacia Gran Bretaña constituyeron, en promedio, un 20% de las exportaciones totales. A su vez, se observa un leve incremento de las mismas durante la Primera Guerra Mundial y se constituían principalmente de cueros y carnes congeladas y refrigeradas. También, el Gráfico III.7 deja entrever que las exportaciones hacia Argentina y Brasil presentaron una participación del entorno del 20% durante todo el período de análisis. Estas exportaciones, para el caso de Argentina, constituyen mercaderías uruguayas en tránsito para luego ser re-exportadas principalmente a Europa, y las de Brasil constituían mayormente exportaciones de tasajo.

En relación a las exportaciones uruguayas, el trabajo de Bonino-Gayoso, Tena-Junguito y Willebald, (2015) destaca las dificultades estadísticas relacionadas al comercio en tránsito en la periferia, generando ciertas dificultades a la hora de la valuación y de la distribución regional de las exportaciones durante la Primera Globalización del Capitalismo. En lo que respecta a la valuación, demuestran que hay un incremento de la participación de la lana en detrimento de la carne bovina, mientras que en términos de distribución los autores, luego de ajustar las exportaciones por tránsito, contrabando y por cantidades, señalan que las exportaciones a Argentina pasan a representar el 3% de las exportaciones totales.

Gráfico III.6

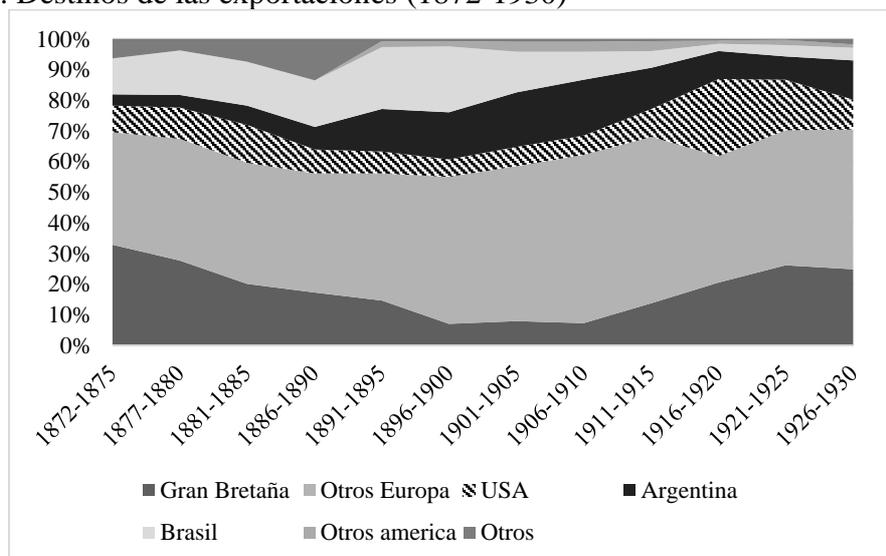
Uruguay: Bienes de exportación (1872-1930)



Fuente:
Elaboración propia en base a Millot y Bertino (1996), Finch (2005)

Gráfico III.7

Uruguay: Destinos de las exportaciones (1872-1930)



Fuente:
Elaboración propia en base a Millot y Bertino (1996), Finch (2005)

A modo de síntesis, los tres países presentan similitudes en los destinos de exportación y muestran una fuerte especialización en productos derivados de la ganadería. La diferencia más notable entre la canasta de exportación de Dinamarca en relación a Nueva Zelanda y Uruguay es la exportación de carne de cerdo, de cereales y otros productos agrícolas. De hecho, Dinamarca es el país que muestra una más alta participación de bienes agrarios, alrededor de un 90% promedio durante todo el período. Adicionalmente, y en línea con

los resultados de Álvarez (2008) y las gráficas anteriormente expuestas, la canasta de exportaciones danesa y neozelandesa parece presentar un contenido tecnológico superior al de Uruguay, ya que logran exportar durante el período bienes agrarios con algún tipo de transformación industrial, como los bienes agrarios derivados de la lechería. Adicionalmente, en Nueva Zelanda la industria frigorífica de carne representó de forma temprana una proporción creciente de las exportaciones totales. Para el caso de Uruguay, las carnes procesadas por saladeros, los cueros y la lana contaron con una escasa incorporación de valor y tecnología y las carnes congeladas y enfriadas recién comienzan a ser relevantes durante la segunda década del siglo XX.

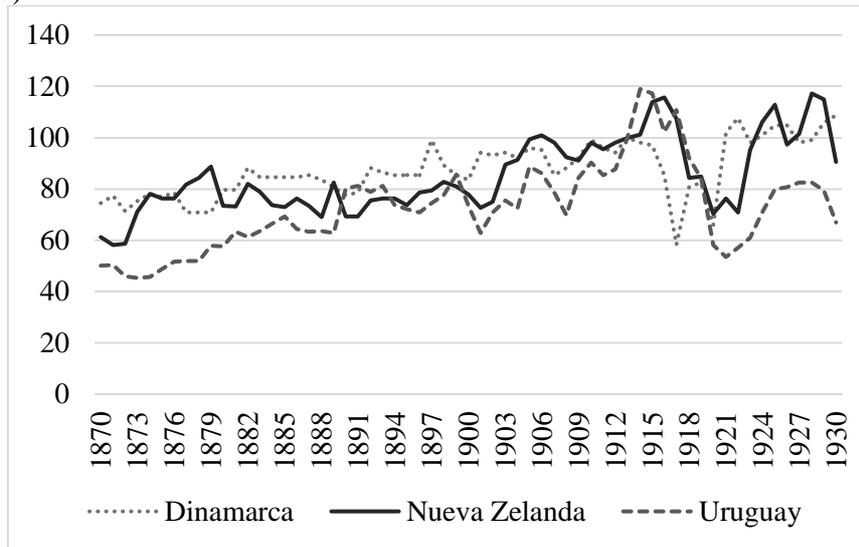
III.3.2.2 Exportaciones: precios, volúmenes y apertura comercial

Una vez analizadas las principales transformaciones y tendencias de las canastas de exportación de los tres países, en esta sección nos detendremos a analizar la evolución de los términos de intercambio, de los volúmenes y de los precios de los productos exportados y la inserción internacional de las tres economías en base a un indicador de apertura comercial (participación de las exportaciones sobre el PIB).

En lo que respecta a los términos de intercambio, la Primera Globalización del Capitalismo constituyó un período favorable en los términos de intercambio en los tres países. Como se destacó más arriba, el conflicto bélico impactó profundamente en los términos de intercambio de los productos daneses en relación a los otros dos países. Finalizada la Guerra, se revierte la situación tanto para Dinamarca como para Nueva Zelanda, observándose niveles en los términos de intercambio ligeramente más altos que al comienzo del período. Por el contrario, en Uruguay, los términos de intercambio se recuperan después de 1920 mostrando niveles cercanos a los experimentados a finales del siglo XIX (Ver Gráfico III.8).

Gráfico III.8

Términos de intercambio: Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay (1870-1930) (1913=100)



Fuente:

Dinamarca: Johansen (1985),

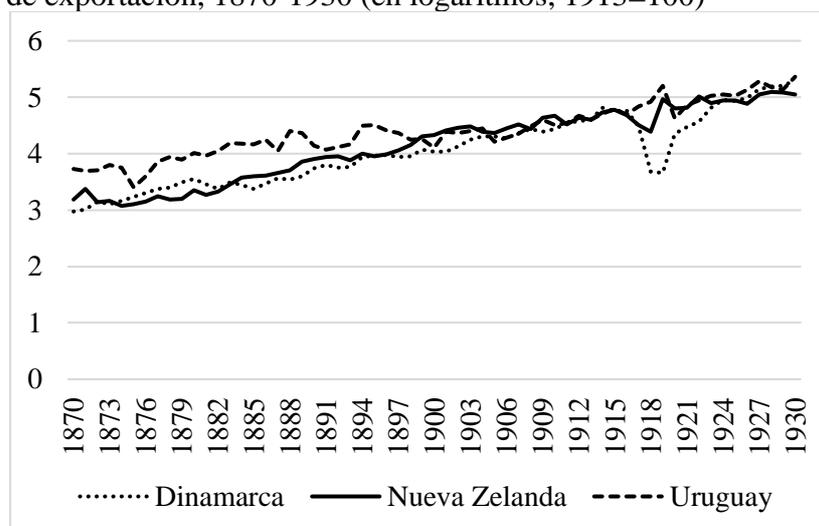
Nueva Zelanda: McIlraith (1911), Easton (1984) Cited by Phil Briggs, New Zealand Institute of Economic Research (NZIER) Background research to Looking at the numbers: a view of New Zealand's economic history (2003), Wellington, NZIER

Uruguay: Bértola (en base a diferentes fuentes)

En lo que concierne a los volúmenes de exportación, el Gráfico III.9 devela que los tres países muestran una evolución creciente de durante el período de análisis. El conflicto bélico parecería impactar en una mayor magnitud a los volúmenes exportados del país nórdico.

Gráfico III.9

Volúmenes de exportación, 1870-1930 (en logaritmos, 1913=100)



Fuentes:

Dinamarca: Hansen (1974).

Nueva Zelanda: precios exportaciones nominales y precios extraídas de Briggs (2003).

Uruguay: 1870-1913: Bonino-Gayoso, Tena-Junguito y Willebald (2015, p.69-72, Tablas E.1 y F.1), 1914-1930: Finch (2005, p.60, Cuadro 4.3).

La Tabla III.6 expone las tasas de crecimiento de los volúmenes, precios y del indicador Exportaciones/PIB. Los resultados de la Tabla III.6 sugieren que el crecimiento económico danés durante el período 1870-1930 fue acompañado por volúmenes de exportaciones estables que presentaron un crecimiento del entorno del 3% a. a. Los precios de las exportaciones experimentaron un crecimiento por encima del 1% a.a durante el período 1914-1930 que pudo haber amortiguado la abrupta caída de los volúmenes de exportación hacia finales de la Primera Guerra Mundial y su rápida recuperación durante los primeros años de la década de 1920.

En segundo lugar, al igual que el caso de Dinamarca, los resultados de la Tabla III.6 permiten confirmar que el exitoso desempeño de Nueva Zelanda entre 1870 y 1913 fue acompañado de un crecimiento de los volúmenes exportados. Además se confirma que el período de crisis y recesión neozelandés entre 1914 y 1930 se podría explicar por un profundo descenso de los volúmenes exportados que no fue acompañado por un incremento sostenido de los precios. Briggs (2003) destaca que los precios entre 1914 y 1934 mostraron una gran volatilidad: crecieron durante la Primera Guerra Mundial, se estabilizaron en la década de 1920 y descendieron durante la Depresión de 1930.

Para el caso de Uruguay, la tasa de crecimiento de los volúmenes exportados fue de 2,1% a. a durante la Primera Globalización del Capitalismo, por debajo de la mostrada por el país nórdico y Nueva Zelanda²⁸. A diferencia de Nueva Zelanda, Uruguay es un país que no expande su frontera productiva durante el período, por lo tanto, el crecimiento de la producción y de los volúmenes exportados se basa en incrementos de la productividad. El crecimiento de la economía se explica por su inserción exportadora permite capturar enormes rentas del mercado mundial, capitales y población a través de los procesos migratorios, lo que, a su vez, dinamiza la economía doméstica y sus altos ritmos de crecimiento. Contrariamente, la tasa de crecimiento de los precios de las exportaciones

²⁸ El trabajo de Bonino-Gayoso (2015) pone en tela de juicio la existencia de que el crecimiento económico durante la Primera Globalización del Capitalismo en Uruguay haya estado liderado por las exportaciones. El autor sugiere que el bajo valor agregado y contenido tecnológico de las exportaciones uruguayas resultaron en el país se rezagara en términos de inversiones y que no hubiese estímulo para las inversiones tecnológicas. Bonino-Gayoso, Tena-Junguito y Willebald (2015) destacan que el nivel de las exportaciones de Uruguay previo a la Primera Guerra Mundial no parecería ser representativo de un proceso de crecimiento liderado por las exportaciones, como es el caso de otras economías agro-exportadoras, como por ejemplo Argentina. Aunque no cabe duda que el sector exportador fue clave en el modelo de crecimiento uruguayo del período, inyectando dinamismo al crecimiento doméstico a través de la captura de renta de la economía mundial y de las migraciones internacionales.

uruguayas duplicaron las tasas experimentadas por los precios de los otros dos países. Esta tendencia en los precios se revierte durante el período 1914-1930: el excepcional incremento de los precios durante el conflicto bélico no logra compensar la caída durante la década del veinte.

Por último, el estudio del indicador exportaciones/PIB nos permite analizar el grado de apertura de las tres economías. Dinamarca presentó valores por encima de los de Nueva Zelanda y Uruguay para los períodos considerados con excepción del período 1914-1930, y se justifican porque el crecimiento de los volúmenes de exportación fue superior al crecimiento del PIB real. Nueva Zelanda, sería un caso intermedio: la apertura comercial fue superior a la de Uruguay, pero menor a la del país nórdico. Uruguay es el que presenta peor desempeño: los magros volúmenes de exportación y la volatilidad de los precios se debe a que los volúmenes de exportación crecieron menos que el PIB real y los precios evolucionaron desfavorablemente en relación al deflactor del PIB.

Tabla III.6

Volumen, precio y Exportaciones/PIB

	Dinamarca	Nueva Zelanda	Uruguay
1870-1914			
Volumen	3,9%	3,4%	2,1%
Precio	0,4%	0,4%	1,3%
Exportaciones/PIB	1,2%	0,0%	-0,8%
1914-1930			
Volumen	3,1%	2,0%	4,2%
Precio	1,2%	1,4%	-0,8%
Exportaciones/PIB	-0,6%	0,8%	-3,6%
1870-1930			
Volumen	3,4%	2,7%	2,4%
Precio	0,5%	0,5%	0,9%
Exportaciones/PIB	0,8%	0,5%	-1,4%

Fuentes:

Dinamarca: Hansen (1974).

Nueva Zelanda: precios exportaciones nominales y precios extraídas de Briggs (2003).

Uruguay: 1870-1913: Bonino-Gayoso, Tena-Junguito y Willebald (2015, p.69-72, Tablas E.1 y F.1), 1914-1930: Finch (2005, p.60, Cuadro 4.3).

De acuerdo a los datos anteriormente expuestos, observamos que entre los países existen distintos grados de desempeño exportador medido en volúmenes, precios e inserción internacional. En lo que respecta a los volúmenes de exportación, los tres países muestran un crecimiento importante del volumen de las exportaciones. Más allá de las diferencias

entre los períodos (Primera Globalización y crisis) la tasa de crecimiento de los precios de las exportaciones se mantuvo por encima del 0,4% en todos los países durante el período de análisis. Por último, con respecto a la apertura comercial, el grado de apertura comercial de la economía nórdica fue superior a la presentada por los otros dos países.

III. 4 Conclusiones del capítulo

Este capítulo pretendió mostrar la importancia del sector agrario en los tres países durante el período 1870-1930. Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay contaban con aptitudes naturales para la producción de productos agrarios derivados de la actividad ganadera (carne, leche, cueros, lana, entre otros). A pesar de estas similitudes, existieron marcadas diferencias entre ellos en lo que respecta a los aspectos geográficos y a la dotación de factores productivos, que fueron determinantes en el tipo de bien ganadero en el que cada economía se especializa.

En este sentido, el capítulo destaca tres aspectos: **I)** elevada participación del sector agrario en el PIB de las tres economías, **II)** fuerte especialización en bienes de origen ganadero de las exportaciones y **III)** alta participación de las ramas tradicionales (alimentos y bebidas) en la industria.

- I) El sector primario agro-exportador fue el que impulsó el crecimiento en los tres países entre 1870 y 1930. La evolución del PIB sectorial en cada uno de los países permite confirmar la relevancia del sector primario en las tres economías: entre 1870 y 1930, el sector primario en los tres países representó, al menos el 30% del PIB. La participación de este sector en la economía y la dotación de factores productivos en cada una de las economías determinaron el tipo de producción agraria. En el país nórdico, el tipo de especialización agraria fue más intensivo en trabajo que en los settlers, donde la tierra es el factor de producción dominante. La especialización agrícola y agrícola ganadera suele ser más intensiva en capital, en insumo no factoriales y en trabajo. En Nueva Zelanda, el tipo de especialización ganadera fue menos intensivo en mano de obras que el danés y estuvo basado en la dotación de recursos naturales, más específicamente en la producción de pasturas artificiales. Por último, las condiciones naturales de la pradera uruguaya fueron proclives a un tipo de especialización productiva basada

en la ganadería extensiva poco intensiva en mano de obra.

- II) Los tres países presentan similitudes en los destinos de exportación y muestran una fuerte especialización en productos ganaderos. Dinamarca es el país que muestra una más alta participación de bienes de origen ganadero, alrededor de un 70% promedio durante todo el período. La diferencia más notable entre la canasta de exportación de Dinamarca en relación a Nueva Zelanda y Uruguay es la exportación de carne de cerdo, de cereales y otros productos agrícolas. Las exportaciones uruguayas (carnes procesadas por saladeros, los cueros y la lana) contaron con una escasa incorporación de valor y tecnología y las carnes congeladas y enfriadas recién comienzan a ser relevantes durante la segunda década del siglo XX. La evidencia empírica expuesta demuestra que la canasta de exportaciones de Dinamarca y Nueva Zelanda presentó un mayor contenido tecnológico que la de Uruguay debido a la importancia de los productos derivados de la lechería. Adicionalmente, en Nueva Zelanda el temprano desarrollo de la industria frigorífica también le permitió generar eslabonamientos desde el sector agrario hacia el industrial. El desempeño exportador medido en volúmenes, precios y apertura comercial mostró marcadas diferencias entre los tres países. Dinamarca es el país que mejor se inserta al modelo de crecimiento liderado por las exportaciones y al que parecería impactar en menor magnitud el conflicto bélico y el repliegue del comercio a partir de la década del veinte. Nueva Zelanda constituye un caso intermedio: el modelo agro-exportador fue exitoso durante 1870-1913 pero no fue suficiente para amortiguar la crisis y recesión durante la década de 1920. Por último, Uruguay es el que presenta el peor desempeño, poniendo en tela de juicio el grado de virtuosismo de la inserción de este país durante el período 1870-1930, especialmente si se lo compara con los otros dos países.
- III) Los tres países contaban con aptitudes naturales para la producción de productos agrarios derivados de la actividad ganadera. No obstante, existen marcadas diferencias entre Dinamarca y las otras dos economías de nuevo asentamiento en lo que respecta a la cercanía a los centros industriales y a la dotación de energías fósiles, que fueron claves para los procesos productivos que lideraron la industrialización del procesamiento de bienes agrarios. En base a las

transformaciones productivas experimentadas por cada uno de los países y a la evidencia empírica expuesta se puede extraer las siguientes conclusiones. En primer lugar, para el caso danés y en línea con lo que plantean Lampe y Sharp (2018), el cambio estructural per se, entendido éste como el aumento de la participación del sector secundario en detrimento del sector primario, no parecerían explicar el crecimiento de Dinamarca durante el período 1870-1930. Por el contrario, la evolución balanceada de la participación de sus sectores en el PIB explicaría el proceso virtuoso de crecimiento. Para los autores, en el país nórdico *“the development of industry was complementary to the mechanization of Danish agriculture after the cooperatives”* (Lampe y Sharp, 2018, p.214). La industrialización danesa se desarrolló de la mano del sector agrario generando eslabonamientos hacia atrás y adelante (Trampusch y Spies, 2014). La relevancia de la rama “alimentos y bebidas” nos confirma la estrecha relación entre el sector primario y la industria hasta bien entrada la década de 1930. Para el caso neozelandés, los procesos de transformación de la estructura productiva parecerían iniciarse con anterioridad a los de Uruguay. El empleo industrial en el total de la PEA presentó similares valores en Dinamarca y en Nueva Zelanda, lo que revela la importancia de la industria en estos dos países. Por último, en el caso de Uruguay, el período de la industrialización temprana sentó las bases para el crecimiento industrial durante el período (1930-1972), sin embargo, no fueron suficientes para crear eslabonamientos productivos más fuertes entre el sector primario y el sector industrial.

Teniendo en cuenta la importancia de la ganadería en los tres países, los dos próximos capítulos estarán dedicados a entender las dinámicas del crecimiento a través del estudio de las trayectorias tecnológicas de los sistemas ganaderos asociadas a la transformación del factor tierra y el estudio de las trayectorias institucionales relacionadas con la conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra y su vínculo con los patrones distributivos en el sector agrario.

Capítulo IV: DINÁMICAS TECNOLÓGICAS EN LA GANADERÍA

Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay constituyen economías pequeñas y agro-exportadoras que se insertan en la economía mundial a través de las exportaciones de productos de origen ganadero. El capítulo IV pretende responder la pregunta de investigación sobre cuáles fueron las dinámicas de cambio tecnológico de los respectivos sistemas ganaderos y su impacto en los procesos de especialización productiva y en el aumento de la productividad. Para responder esta pregunta, el presente capítulo indaga sobre las distintas trayectorias tecnológicas en los sistemas ganaderos de los tres países y cómo estas incidieron en los niveles de productividad alcanzados por los tres países en base a una serie de indicadores de productividad parcial. Retomando lo estudiado en la sección III.3.2.1 del capítulo anterior, se excluye de estos indicadores el análisis al ganado porcino por ser únicamente relevante en las canastas de exportación de Dinamarca. Se estudiará la evolución de la productividad de la ganadería tomando en cuenta un horizonte temporal de cien años puesto que la tecnología y el desarrollo de procesos de conocimiento y aprendizaje estrechamente vinculados a los incrementos de la productividad ganadera suelen ser acumulativos y dependientes de la trayectoria anterior (*path dependence*). Finaliza el capítulo con la caracterización de los Sistemas Nacionales de Innovación en el sector agrario con el objetivo de analizar quiénes fueron los actores (gobierno, infraestructura científico-tecnológica y sector productivo) que lideraron los procesos de innovación en este sector, qué interrelaciones fueron las dominantes y qué similitudes o diferencias presentaron en cada uno de los países bajo estudio.

IV.1 Dinámicas tecnológicas en la ganadería en perspectiva comparada

IV.1.1 Trayectorias tecnológicas en la ganadería de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay

En esta sección de la tesis estudiaremos la configuración de las distintas trayectorias tecnológicas en la ganadería de los tres países. En el marco teórico definimos el cambio tecnológico desde el enfoque neo-schumpeteriano como un fenómeno que se encuentra omnipresente en la economía, es acumulativo y no solamente se encuentra vinculado a las actividades de I+D, sino que también a actividades rutinarias de producción, distribución y consumo. En esta sección se pretende ampliar para Dinamarca la caracterización de las trayectorias tecnológicas de los sistemas ganaderos asociadas a la

transformación del factor tierra de forma de complementar el aporte realizado por (Álvarez, 2018, 2020) para los casos de Nueva Zelanda y Uruguay.

IV.1.1.1. Dinamarca

Tomando como insumo la periodización propuesta por Kristensen, Aaes, y Weisbjerg (2015) para la definición de cuatro prototipos de granjas lecheras entre 1900 y 2010, distinguiremos tres paradigmas o trayectorias tecnológicas asociadas al incremento de la productividad de la tierra en Dinamarca²⁹.

La primera trayectoria tecnológica toma lugar entre 1870 y 1950 y se caracterizó por las transformaciones en el uso de los cultivos y la importación de raciones para la alimentación animal. La transformación de la estructura productiva danesa hacia la producción de productos de origen animal implicó la intensificación de la agricultura en base a la incorporación de cultivos con mayor valor nutricional y la importación de granos y raciones. De acuerdo Lampe & Sharp (2015) los avances en la alimentación animal estuvieron enfocados hacia dos áreas: a) en el valor nutricional de las raciones individuales de cada animal y b) los requerimientos individuales de cada animal para la producción de leche y carne. En lo que respecta al valor nutricional del suelo, los avances en la productividad estuvieron enfocados en la rotación de cultivos que variaba en función del tamaño de la granja y de las diferencias en el suelo y el clima de las distintas regiones de Dinamarca (Jensen, 1937). En este sentido, los cultivos de raíces -utilizados para alimentar al ganado durante los meses de invierno- fueron los que más se extendieron pasando de representar el 2% en 1871 al 19% en 1950 del área cultivable (Johansen, 1985). Durante este período se observa un incremento del área destinada a la agricultura, que pasó de representar el 57% del área total del país en 1871 al 70% en 1950. Adicionalmente, entre 1870 y 1950 la tierra cultivable se incrementó un 55% (Johansen,

²⁹ En base a lo propuesto por Sharp y Lampe (2018) vale destacar que los procesos de intensificación de la tierra en Dinamarca se inician con la introducción de la invención del *Koppelwirtschaft o Holstein* por los dueños de los grandes *estates* en el siglo XVI en los ducados de Scheswig y Holstein (en la parte alemana de la monarquía danesa) con el fin de mantener la producción y los rendimientos en la agricultura en base a fertilizantes naturales provenientes de la cría de animales. El método consistía en cambiar el método tradicional de tres campos por un sistema de rotación de once campos con áreas de pasturas periféricas, lo que permitía alternar el uso de la tierra para pasturas y el cultivo de granos por once años. El sistema priorizaba la calidad de las pasturas sobre la tierra agrícola. Adicionalmente se comenzó el cultivo de trébol- cuyo uso se difundió a través de Dinamarca en 1800- y otras legumbres forrajeras perennes. Hacia principios de 1800 este sistema no había sido ampliamente adoptado por dos razones: 1) parecía que no era adecuado a las condiciones danesas con excepción de las zonas más fértiles y 2) la tierra para ese entonces, era relativamente abundante en relación al trabajo.

1985). Este crecimiento estuvo relacionado a la extensión del área cultivable hacia tierras con bajos niveles de productividad como la parte central y el oeste de Jutlandia (Jensen, 1937). En lo que respecta a los requerimientos individuales de cada animal para la producción de leche y carne, se realizaron durante este período importantes avances en la adaptación de nuevas razas de ganado bovino, destacándose la cría de la “*Danish Red milk cow*” que presentaba excelentes cualidades para la producción de leche, logrando desplazar a otras razas tradicionales como las variedades de *Shorthorn*, con cualidades para la producción de carne. Adicionalmente, la productividad de la tierra se incrementó por el uso de abonos naturales: entre 1900 y 1950 las toneladas de abonos orgánicos se duplicaron (fósforo y potasio soluble en agua y nitrógeno).

La segunda trayectoria tecnológica toma lugar entre 1950 y 1980 y se caracterizó por la irrupción de la mecanización y el uso de fertilizantes químicos. Hacia 1950, la mecanización de la agricultura danesa se vio impulsada por dos efectos: a) la reducción de los términos de intercambio de los bienes primarios y el incremento de los salarios (Jespersen, 2019) y b) la ayuda recibida por el Plan Marshall que contribuyó para acelerar este proceso (Johansen, 1987). Según Johansen (1987) la evolución de los precios relativos y los costos impactó negativamente sobre la producción de manteca que requería más mano de obra que la ganadería porcina. En consecuencia, hacia 1954, el número de cerdos superó la población danesa y más ganado fue destinado para la producción de carne que en el pasado.

El número de tractores pasó de 6.000 en 1948 a 133.000 en 1965, mientras que el número de máquinas de ordeño se multiplicó por treinta y cinco, pasando de 4000 a finales de la década de 1930 a más de 140.000 en la década de 1960 (Johansen, 1985). Alrededor de la década de 1960, la aparición de economías de escala por la incipiente reducción de costos de la introducción de mayor maquinaria y la sostenida reducción de los términos de intercambio presionó a los *farmers* a tener que adquirir más tierra y/o invertir en establos más grandes y en el ganado correspondiente (Bolding Pedersen y Møllenberg, 2017). Estos factores implicaron un quiebre con el paisaje agrario de finales del siglo XIX ya que el tamaño de las granjas se extendió y se redujo su número, y fue parte de un proceso de liberalización del mercado de tierras y una mayor especialización de las granjas. Durante este período los abonos químicos ganan mayor importancia que los naturales: pasan de 189.000 toneladas en 1950 a 495.000 en 1970.

El área destinada a la agricultura se redujo pasando de tres millones de hectáreas a 2800 hacia 1985. El tamaño promedio de la granja se incrementó pasó de 14 hectáreas en las primeras décadas del siglo XX a 30 hectáreas en la década de 1980 y el número de granjas se redujo a más de la mitad en el período anteriormente mencionado.

IV.1.1.2. Nueva Zelanda

Entre 1870 y 1980, Álvarez (2020) distingue dos paradigmas tecnológicos asociados a los incrementos de la productividad de la tierra.

El primer paradigma toma lugar entre 1870 y 1920 y se basó en la transformación del paisaje y de la producción de pasturas de origen británico. De acuerdo a Álvarez (2020) en el transcurso de este paradigma se completa la ocupación agraria en las planicies y praderas de la isla Sur. A la misma vez, se amplía la frontera productiva en la isla Norte, que implicó una reducción de áreas ocupadas por bosques nativos -principalmente en la isla Norte- por praderas cultivadas para el desarrollo de la actividad agrícola-ganadera. En la producción de praderas se incorporaron especies de origen británico. De acuerdo al autor, el área de pasturas cultivadas se incrementó de 0,3 a 6,7 millones, mientras que la superficie total de pastoreo pasó de los 6,4 en 1870 a los 12 millones de hectáreas en 1930. No obstante, las especies británicas no lograron adaptarse exitosamente a las condiciones geográficas y climáticas del país, agotando rápidamente la fertilidad de los suelos. Para contrarrestar este efecto se recurrió al uso de fertilizantes químicos y orgánicos, sin embargo, era una alternativa costosa y su uso presentaba rendimientos decrecientes. El escaso éxito de la trayectoria anterior en términos de productividad impulsó la profundización del conocimiento sobre las características del suelo neozelandés para el desarrollo del cultivo de pasturas.

El segundo paradigma tomó lugar entre 1920 y 1980 y se caracterizó por el desarrollo de un paquete tecnológico de producción de pasturas. Las investigaciones científicas sobre esta temática fueron lideradas por Alfred Cockayne desde el Departamento de Agricultura, y lograron mejorar la calidad del suelo a partir de la incorporación de pasturas perennes como el *ryegrass*, combinado con variedades locales de trébol que incrementaron la fijación del nitrógeno en suelo y redujeron la utilización de fertilizantes. Entre 1920 y 1940 se crea un sistema de certificación de semillas que permitió la siembra

de pasturas de elevada calidad en regiones bajas y de más fácil acceso, mientras que a lo largo del período 1940-1966 se difundió entre las zonas altas de la isla Sur a través de la fertilización y siembra realizada por aeroplanos. Entre finales de la década de 1960 y 1980, el área de pastoreo creció 2,5 millones de hectáreas. Este incremento fue el resultado de la expansión hacia zonas montañosas, que profundizó la investigación del manejo de las pasturas en terrenos con altura.

IV.1.1.3. Uruguay

El paradigma tecnológico basado en la producción ganadera extensiva en base a pradera natural comenzó con la ampliación del stock de las razas ovinas en la década de 1860 y el refinamiento de las razas bovinas en las décadas posteriores. Una serie de cambios institucionales y tecnológicos permitieron consolidar estos esfuerzos y, por ende, otorgarle un uso eficiente a la pradera natural. Esta trayectoria tecnológica alcanza su maduración durante las primeras décadas del siglo XX, debido a la existencia de limitaciones a nivel forrajero, institucional y tecnológico (Moraes, 2008). Es entonces que la ganadería inicia un largo estancamiento cuya principal causa fue la falta de desarrollo y adaptación de tecnologías para mejorar la productividad de la tierra. Adicionalmente, hasta la década de 1950 existieron esfuerzos para mejorar la alimentación animal, pero ninguno logró mejorar la capacidad nutritiva de la pradera natural.

El segundo paradigma inicia en la década de 1950 y se caracterizó por la importación y adopción de un paquete tecnológico de producción de pasturas. La propuesta contó con la asistencia técnica y financiera de varios organismos internacionales como la FAO y el Banco Mundial. Además, se crearon una serie de instituciones privadas como la Sociedad de Mejoramiento de las Praderas Naturales (1953) y públicas como la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario (CHPA, 1961) que apoyaron la adopción y difusión de esta tecnología (Álvarez y Bortagaray, 2007). Los resultados de esta trayectoria fueron magros en términos del área abarcada (sólo el 10%) así como también en términos de producción. Una combinación del escaso conocimiento agronómico acumulado para la adopción de este tipo de tecnología y la baja de rentabilidad de las pasturas artificiales explican la limitada difusión del paquete tecnológico. A pesar de lo anteriormente

mencionado, el área de praderas cultivadas logró extenderse y triplicarse, pasando de las 476.000 hectáreas a 1,5 millones de hectáreas.

IV.1.2 Evolución del stock ganadero y características del área de pastoreo

En esta sección nos detendremos a analizar las diferencias existentes en lo que respecta al stock ganadero y las características particulares del área de pastoreo de los tres países.

Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay contaban con aptitudes naturales para la producción de la ganadería. En el país nórdico, la producción ganadera se especializó en la producción porcina y vacuna para la producción de leche, manteca y carne. En Nueva Zelanda la ganadería se orientó a la producción de ganado bovino y ovino para la producción de carnes, leche y lana. Por último, en Uruguay la producción ganadera se concentró en la producción de ganado ovino y bovino para la producción de carne, lana y cuero.

Para empezar, a partir de la Tabla IV.1 analizaremos la evolución del stock ganadero en los tres países. El stock de ganado en Dinamarca se mantuvo estable, fluctuando levemente alrededor de los tres millones de cabezas de ganado entre 1870 y 1970. La evolución de las vacas lecheras también presenta estabilidad, pasando de representar el 60% del total de ganado en 1870 al 40% en 1965. La investigación de Hansen y Livoni (1959, citado en Kristensen, Aaes y Weisbjerg, 2015, p. 307) sugieren que los elevados porcentajes de ganado lechero se deben a la baja rentabilidad de la producción de carne durante este período. La evolución del ganado porcino presenta una evolución más fluctuante que la del ganado vacuno. Entre 1870 y 1914 el stock de ganado porcino se multiplicó por cinco. Entre 1923 y 1965, el stock porcino pasó de 2,5 millones a 8,5 millones. Por último, el stock ovino muestra una abrupta reducción durante todo el período.

En Nueva Zelanda, el stock de ganado ovino se multiplicó por tres entre las décadas de 1870 y 1930 y por siete entre 1870 y 1970. Adicionalmente, el stock bovino de este país pasó de representar 437 miles de cabezas de ganado para alcanzar casi nueve millones hacia la década de 1970. Entre 1870 y 1930 el stock se triplicó; mientras que entre 1870 y 1960 se multiplicó por seis. Por último, el stock de ganado lechero se multiplica por

ocho entre 1901 y 1971, pasando de representar 372 miles de cabezas de ganado en 1901 a 3540 en 1871.

En Uruguay, la Tabla IV.1 confirma el crecimiento extremadamente moderado del stock de ganado durante casi cien años. El ganado ovino fluctuó en el entorno de los 20 millones de cabezas de ganado durante los cien años. El ganado bovino pasó de representar 7 millones de cabezas hacia 1870, para alcanzar cerca de 8,5 millones de cabezas hacia la década de 1970.

Tabla IV.1

Evolución del stock ganadero (en miles)

Dinamarca	1876	1903	1923	1935	1950	1965
Bovinos*	1234	1757	2384	3005	2979	3235
<i>Vacas</i>	808	1089	1272	1638	1584	1350
Suinos	442	1457	1430	3551	3189	8591
Ovinos	1842	877	374	191	48	93
Nueva Zelanda	1871	1901	1921	1936	1951	1971
Bovinos	437	1257	3139	4254	5060	8819
<i>Vacas</i>		372	1005	1952	2911	3540
Ovinos	9701	20233	23285	30114	34786	58912
Uruguay	1872	1900	1924	1937	1951	1970
Bovinos	7200	6827	8432	8297	8154	8564
Ovinos	20000	18609	14443	17931	23409	19893

Fuentes:

Dinamarca: la estimación del año 1876 fue extraída de Danmarks Statistik (1878, p.132), la estimaciones del período 1900-1965 fueron extraídas de Danmarks Statistik (1969).

Nueva Zelanda: Álvarez (2014)

Uruguay: Álvarez (2014) y número de vacas lecheras, se extrajo de Bloomfield (1984)

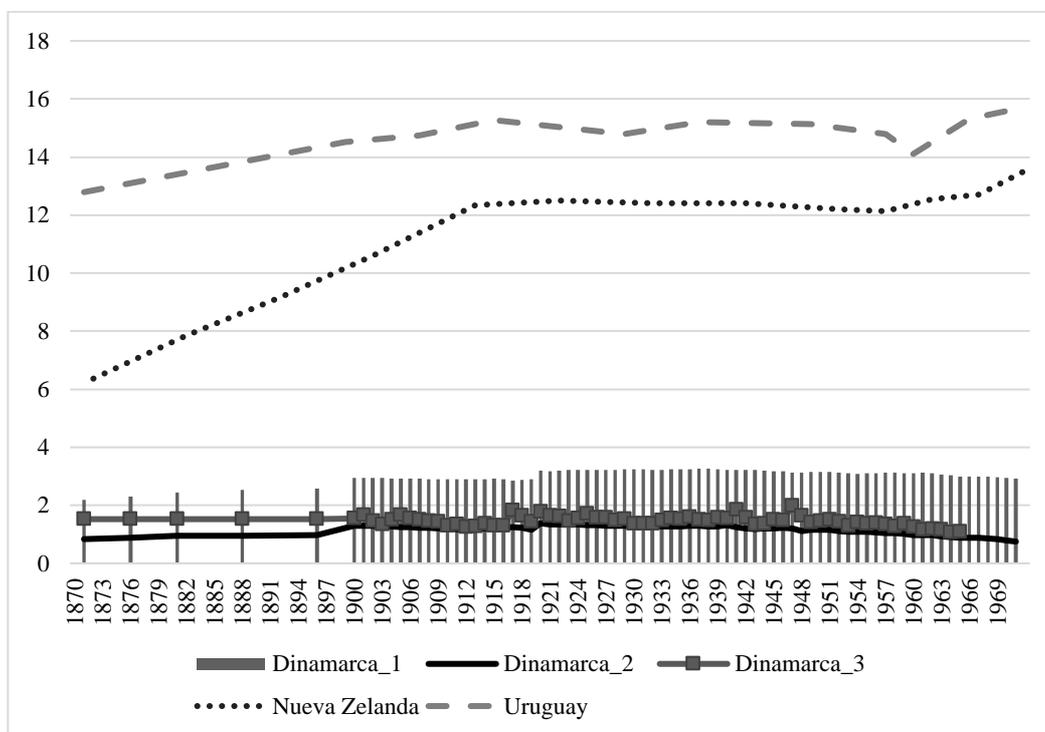
Notas

*: no incluye toros ni bueyes

Desde el punto de vista de la alimentación animal, la principal base forrajera de Uruguay y Nueva Zelanda eran las pasturas naturales y artificiales respectivamente. El clima templado de ambos países admitía que el ganado pudiese permanecer a cielo abierto todo el año. Como se aprecia en el Gráfico IV.1, el área de pastoreo de Nueva Zelanda presenta un incremento a finales del siglo XIX, pasando de los 6,4 millones de hectáreas en 1870 a 12 millones de hectáreas en 1930, como fruto de la incorporación de superficie convertida en pradera en la isla Norte (Álvarez, 2020). Por el contrario, el área de pastoreo en Uruguay permaneció en el entorno de las 13 millones y 15 millones de hectáreas durante todo el período.

Gráfico IV.1

Evolución del área pastoreo (Nueva Zelanda y Uruguay) y evolución del área agrícola (Dinamarca_1), el área de cultivos de pasturas y forrajes (Dinamarca_2) y estimación propia del área de pastoreo (Dinamarca_3), 1870-1970



Fuente:

Dinamarca: el área agrícola y de cultivo de pasturas y forrajes proviene de Johansen (1985). El área de pastoreo se estima en base a: Danmarks Statistik (1969, Tabla 1, p.8-9, Tabla 2. p.12-13, Tabla 80, p.164-165, Tabla 82, p.170-171).

Nueva Zelanda: Statistics New Zealand (Reports Agricultural Statistics 2002)

Uruguay: Censos estadísticos y Astori (1979)

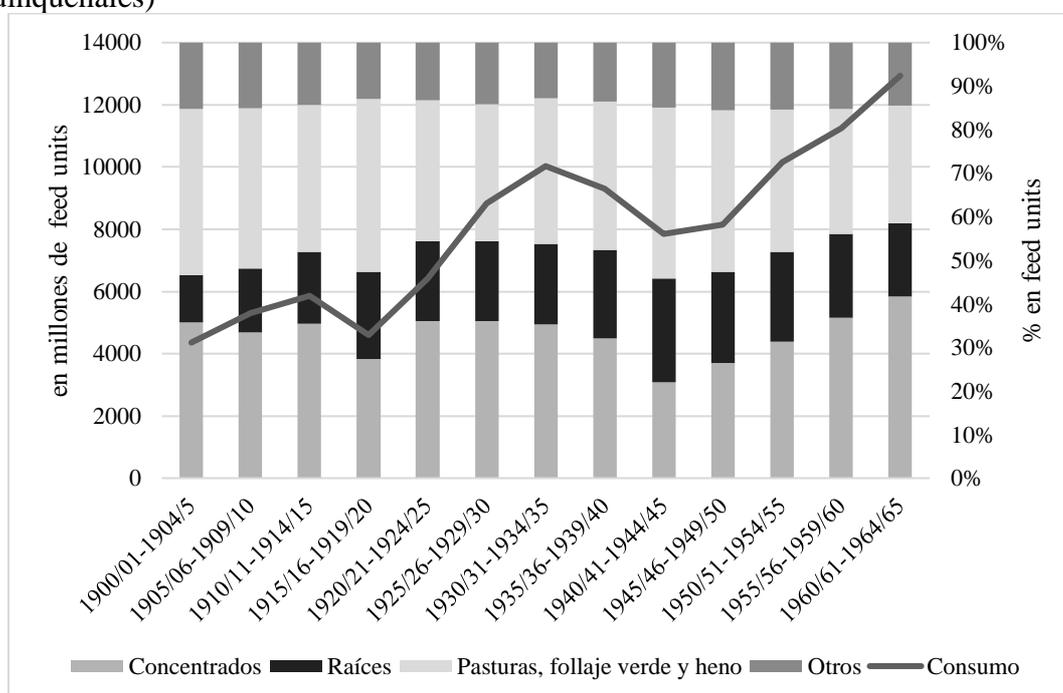
A diferencia de Nueva Zelanda y Uruguay, las condiciones climáticas de Dinamarca durante buena parte del año requieren la construcción por parte de los *farmers* de establos para los animales; lo que estimula la producción de labranza -especialmente de cultivos de raíces y de pasturas y forrajes- para la alimentación animal y la producción lechera (O'Rourke, 2006). Como se mencionó anteriormente, la *Grain Invasion* de la década de 1870 y la adhesión danesa al libre cambio británico le permitió adquirir las raciones para los animales a bajo costo, convirtiéndose hacia 1880 en un país importador neto de granos.

En lo que concierne al consumo de raciones para el consumo animal, la Gráfica IV.2 permite constatar que, a principios del siglo XX, el 37,5% de las mismas eran de

concentrados (cereales y legumbres y *oil-cakes*³⁰) mientras que el porcentaje restante eran cultivos de forrajes. De los cultivos de forrajes, las pasturas, el follaje verde y el heno representaron el 38,1% y los cultivos de raíces representaron cerca del 10% del consumo de raciones. Hacia 1965, el porcentaje de cereales y legumbres ascendió a 45,8% y el de forrajes a 54,3%. A su vez, entre 1900 y 1965, el ganado y los cerdos pasaron de consumir el 47% y el 26% del total de la producción de raciones respectivamente, a consumir el 36% y el 47%. Según Henriques y Sharp (2015), cerca del 60% del crecimiento en el consumo de raciones fue abastecido por importaciones de granos entre 1880 y 1910.

Gráfica IV.2

Evolución del consumo de raciones y porcentajes de cultivos 1900-1965 (en promedios quinquenales)



Fuente:

Elaboración en base a Danmarks Statistik (1968)

Notas al gráfico:

**feed units*: hacia finales del siglo XIX se crea una unidad de medida que intenta contemplar el valor nutricional de las raciones y los requerimientos necesarios para la producción de carne y leche. Estas unidades se conocen bajo el nombre de *feed units* (*foderenhed*, en danés) y permite valorar el valor nutricional de cualquier cultivo en relación con 1 kg de una mezcla de 50% de cebada y 50% de avena (Lampe y Sharp, 2015)

Teniendo en cuenta los aspectos de la alimentación animal anteriormente mencionados, determinar la evolución del área de pastoreo danesa presenta sus dificultades ya que requiere que se tome en cuenta el área destinada al pastoreo, así como también aquellas áreas agrícolas destinadas a la producción de raciones. En este sentido, y de acuerdo al

³⁰ Las *oil-cakes* es la materia sólida restante luego de ejercer presión sobre ciertas semillas para extraer su líquido.

reporte de Danmarks Statistik (1968), no existen estimaciones precisas acerca del área exclusivamente destinada al pastoreo en Dinamarca. El reporte incorpora una estimación del área de pasturas y forraje verde destinadas únicamente al pastoreo y a la alimentación de forraje fresco, no obstante, advierte a los lectores que esta estimación no constituye el área total destinada a este uso ya que el pastoreo también se desarrolla en áreas donde se recupera el heno, donde se realizan actividades de ensilaje y en los campos en los que se pasta en otoño, por lo tanto, su extensión total es muy difícil de determinar.

El Gráfico IV.1 muestra la evolución del área agrícola total, el área destinada a pasturas y follaje y de la estimación propia del área de pastoreo.

- a) **Dinamarca_1**: corresponde al área agrícola total que se mantuvo a lo largo del período cercana a los tres millones de hectáreas.
- b) **Dinamarca_2**: es la superficie destinada a pasturas y follaje verde. Esta área constituyó el 40% en promedio del total del área agrícola y presentó un leve incremento en la década de 1920, como fruto de la anexión del territorio de Schleswig. Esta área representa: la superficie destinada a la producción de alfalfa y otros forrajes, la de pasturas de trébol, pasturas de carácter permanente y la superficie de pasturas dedicadas a la producción de heno, independientemente del uso de estos cultivos y si las áreas están dentro o fuera de circulación (Danmarks Statistik, 1968). A su vez, es utilizada para el pastoreo durante una temporada larga de entre seis y siete meses y para la producción de heno para el período de alimentación invernal en los establos (Kristensen, Aaes y Weisbjerg, 2015).
- c) **Dinamarca_3**³¹: es la estimación propia del área de pastoreo. Esta estimación pretende aproximarse al área que se destina a la producción de raciones (concentrados, cultivos de raíces y pasturas y forraje verde) para la alimentación del ganado bovino y ovino. La estimación propia se ubica por encima del área de pasturas y follajes y muestra una evolución similar a esta última. Con el fin de evitar las fluctuaciones en el área destinada a cada una de las raciones, suavizamos la serie estimada con medias móviles (tres años)³². La serie suavizada será la que se considerará para la estimación de la productividad de las próximas secciones.

³¹ La metodología de la estimación se encuentra en el Anexo 2.

³² Ver Anexo 2.

IV.1.3 Aproximaciones a la medición de la productividad en la ganadería

Solow fue uno de los pioneros en introducir la contabilidad del crecimiento para analizar como contribuye cada uno de los factores productivos al crecimiento de las economías. Esta forma de medición de la productividad es conocida bajo el nombre de Productividad Total de los Factores (PTF).

Moraes (2008) estima la PTF de la ganadería uruguaya para el período 1872-1970, identificando tres etapas. La primera etapa, abarca el período comprendido entre 1872 y 1908, y se observa un crecimiento de la productividad ganadera cercano al 2%. El crecimiento del producto ganadero supera el crecimiento de los factores, lo que, según la autora, confirmaría la existencia de procesos de progreso tecnológico provenientes de profundas transformaciones en los niveles tecnológico e institucional. Una segunda etapa, entre 1908 y 1930, que se caracteriza por el estancamiento de la productividad, cuyo valor se ubica en el entorno del 0,2% y que según Moraes (2008), estaría mostrando la culminación “*de cierta dinámica tecnológica enraizada en la mitad del siglo XIX*” (p.109). Por último, durante el período 1930-1970, el desempeño de la productividad ganadera creció con respecto al período anterior y alcanzó una tasa de crecimiento anual de 0,95%, lo que estaría revelando la existencia de reducidas mejoras tecnológicas durante estos cuarenta años. Posteriormente, Álvarez (2014) realiza una estimación de la PTF de los sectores agrarios de Nueva Zelanda y Uruguay como la relación entre el VBP y un índice de inputs -factoriales y no factoriales- agregados (capital, tierra, trabajo e insumos), alcanzando una tasa crecimiento del 1,1% y 1% respectivamente para el período 1930-1966.

Henriksen (2006) hace referencia en su trabajo a la pionera estimación de la PTF de la agricultura danesa para el período 1875 y 1910 realizada por Hyldtoft (1999). El autor identifica dos etapas. Una primera etapa (1875-1895) de crecimiento moderado, en la que la productividad de la agricultura alcanza una tasa de crecimiento del 0,69%. Durante este período se destacan las mejoras en la fertilidad de la tierra como fruto de las mejoras de la producción de *manure* y la importación de fertilizantes, así como también de la incorporación de *beets* en tierras destinadas a cereales, que permitió incrementar la producción de raciones por hectárea. Una segunda etapa (1895-1910) de crecimiento acelerado, en la que la productividad de la agricultura alcanza una tasa de crecimiento de

1,35%, que se explica mayormente por el incremento de la contribución del capital en la PTF, como consecuencia de la construcción de establos y de inversiones en maquinaria. Como resultado, la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo se duplicó, sin que se hubiese registrado un incremento de la población trabajadora en el agro (Henriksen, 2006).

La estimación histórica de la PTF supone ciertas dificultades en lo que respecta a la cuantificación de los insumos empleados en la actividad productiva y su comparación a lo largo del tiempo (Federico, 2009). En consecuencia, otra alternativa para la medición de la productividad es la estimación de indicadores de productividad parcial, que relacionan el producto con uno de los factores de producción (Álvarez, 2008). En función de los sistemas ganaderos expuestos y la especialización ganadera de cada uno de los países, se expondrán tres tipos de indicadores de productividad física.

En primer lugar, se analizará la evolución de la productividad física de la tierra en base al indicador que mide las unidades ganaderas por hectárea. En segundo lugar, dada la especialización compartida de Dinamarca y Nueva Zelanda en la producción de leche, se analizará el desempeño de la ganadería lechera a partir de los indicadores: a) producción de toneladas de leche por vaca en ordeño, b) producción de toneladas de leche por hectárea y c) producción de manteca por hectárea. Por último, se analizará el desempeño de la productividad física de la ganadería bovina y ovina mediante la estimación de la producción de carne por hectárea y del indicador de carne equivalente por hectárea y por unidad ganadera.

IV.1.4 Desempeño de la ganadería en el largo plazo: un análisis en base a indicadores de productividad parcial

IV.1.4.1. Productividad física de la tierra

Para medir la productividad de la tierra se recurre a la estimación del indicador unidades ganaderas por hectárea. Se concibe que una unidad ganadera (UG) es equivalente a una cabeza de ganado de referencia y se recurre a esta medida como forma de realizar análisis comparativos entre distintas explotaciones ganaderas. Álvarez (2020) realiza una síntesis sobre los coeficientes de equivalencia reportados por distintos trabajos y aplicados por Nueva Zelanda y Uruguay. El autor señala que la adopción de uno u otro coeficiente no

es trivial, debido a que estos cambios permiten apreciar las transformaciones en el sector ganadero, especialmente a partir de la década de 1960 cuando se comienzan a estimar estos coeficientes. Para el período 1870-1970, Álvarez (2020) estima las unidades ganaderas para Uruguay en base a CLAEH-CINAM (1963) y CONEAT (1979); mientras que para Nueva Zelanda considera los trabajos de Fawcett y Patton (1929) y Coop (1965). Para el caso del país nórdico, la estimación de las unidades ganaderas requiere otro tipo de equivalencias por la importancia de la ganadería porcina y de la ganadería lechera. En este caso, los coeficientes de equivalencia se extraen de Danmarks Statistik (1969). La Tabla IV.2 expone los coeficientes de conversión que serán utilizados en esta investigación:

Tabla IV.2
Coeficientes de conversión

Nueva Zelanda			
	1871-1956	1961-1970	1870-1970
	Fawcett y Patton (1929)	Coop (1965)	Coeficientes fijos
Bovino (carne)	1	1	1
Bovino (leche)	1	0,9-0,7	1
Ovino	6	6	5

Uruguay			
	1872-1966	1970-1981	1870-1970
	CLAEH-CINAM (1963)	CONEAT (1979)	Coeficientes fijos
Bovino (carne)	1	1	1
Bovino (leche)	1	1	1
Ovino	5	6	5

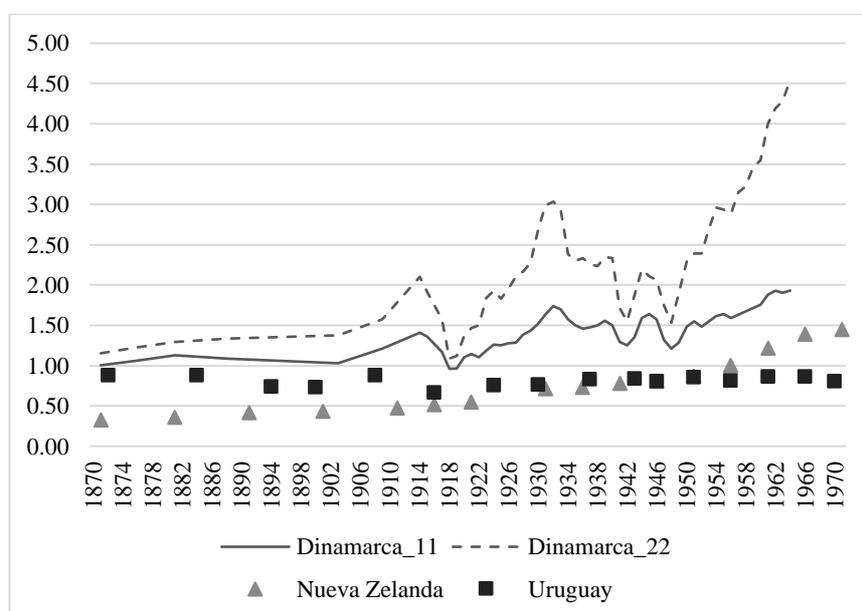
Dinamarca			
	1900-1965		1870-1970
	Danmarks Statistik (1969)		Coeficientes fijos
Bovino (leche)	1	Bovino (leche)	1
Vaquillonas	1,75	Bovino (carne)	1
Terberos	2,65	Ovinos	5
Ovinos	6,25	Porcinos	2
Porcinos	Varía entre 2 y 25, dependiendo de los meses del cerdo		

Fuente:
Dinamarca: Danmarks Statistik (1969).
Nueva Zelanda y Uruguay: elaboración propia en base a Álvarez (2020)

El Gráfico IV.3 muestra la evolución de las UG por hectárea cuando se consideran coeficientes variables y deja constatar que las UG danesas durante 1900-1965 -tanto si se considera ganado porcino como si no- evolucionaron por encima de las de Nueva Zelanda y Uruguay³³. Las UG por hectárea danesas se despegan totalmente del resto de los países a partir de 1950, principalmente como consecuencia del incremento del stock del ganado porcino, que fue el resultado de una serie de factores: el incremento de los precios de las exportaciones a partir de 1948, el aumento de las importaciones de los productos porcinos por parte de los países beneficiarios del Plan Marshall y la apertura del mercado de Alemania del Oeste (Johansen, 1987). Adicionalmente, tanto la evolución de la serie Dinamarca_11 como Dinamarca_22 muestran un descenso durante la Primera Guerra Mundial, que podría explicarse por la interrupción de las importaciones de alimento para raciones (Bolding Pedersen y Møllenberg, 2017) y que incidieron negativamente sobre el stock de ganado bovino y el porcino. La evolución de las UG por hectárea de los otros dos países deja vislumbrar que la productividad de las pasturas naturales fue superior en Uruguay que en Nueva Zelanda hasta la década de 1930.

Gráfico IV.3

Unidades ganaderas por hectárea (1871-1971) (coeficientes variables)



Fuentes:

Dinamarca: Danmarks Statistik (1969)

Nueva Zelanda: Álvarez (2014)

Notas:

³³ La evolución de las UG por hectárea de los tres países cuando se consideran los coeficientes fijos es similar a la de coeficientes variables (Ver Gráfico 1, Anexo 1).

La Serie Dinamarca_11 y Dinamarca_22 no toma en cuenta ni caballos, ni toros ni bueyes. La serie Dinamarca_11 no considera el ganado porcino, mientras que la serie Dinamarca_22 los incorpora a la estimación.

La Tabla IV.3 muestra las tasas de crecimiento acumuladas de las unidades ganaderas por hectárea considerando coeficientes variables. Uruguay es el país que presenta peor desempeño, mostrando tasas negativas durante casi un siglo. El crecimiento de la productividad de la tierra es superior en Dinamarca, cuando consideramos el ganado porcino (Dinamarca_22). Si quitamos el ganado porcino de la estimación (Dinamarca_11) observamos que las tasas de crecimiento de la productividad de la tierra se aproximan a las obtenidas para Nueva Zelanda. La Tabla IV.4 muestra las tasas de crecimiento acumuladas de las unidades ganaderas por hectárea considerando coeficientes fijos, observando resultados similares a los obtenidos con coeficientes variables. En este sentido, la productividad de la tierra en el país nórdico cuando consideramos el ganado porcino fue superior a las tasas obtenidas por Dinamarca 11, Nueva Zelanda y Uruguay. Si quitamos el ganado porcino de la estimación (Dinamarca_11) observamos que las tasas de crecimiento de la productividad de la tierra son menores que las observadas en Nueva Zelanda, pero superiores a las de Uruguay. Uruguay muestra nuevamente tasas de crecimiento negativas con excepción de las correspondientes al períodos 1903-1931.

Tabla IV.3

Tasas de crecimiento acumuladas de las unidades ganaderas por hectárea (coeficientes variables)

	Dinamarca_11	Dinamarca_22
1903-1931	1,67%	2,79%
1903-1964	1,04%	1,97%
	Nueva Zelanda	Uruguay
1903-1931	1,84%	0,16%
1871-1931	1,33%	-0,24%
1871-1971	1,51%	-0,09%

Fuente:

Ídem: Gráfico IV.3

Tabla IV.4

Tasas de crecimiento acumuladas de las unidades ganaderas por hectárea (coeficientes fijos)

	Dinamarca_11	Dinamarca_22
1903-1931	1,84%	3,06%
1903-1964	1,36%	2,17%
	Nueva Zelanda	Uruguay
1903-1931	1,72%	0,16%
1871-1931	1,26%	-0,24%
1871-1971	1,42%	-0,03%

Fuente:

Ídem: Gráfico IV.3

En resumen, la productividad de la tierra incrementó de forma sostenida en Dinamarca en relación a Nueva Zelanda y Uruguay. Este crecimiento puede explicarse por las mejoras en la producción de raciones y el incremento del uso fertilizantes hasta 1930 y por el rápido proceso de mecanización del agro a partir de la década de 1950. En base a los resultados de Álvarez (2018, 2020), Uruguay parecería haber agotado muy rápidamente su primera trayectoria tecnológica basada en las pasturas naturales y a partir de la década de 1930 es superado por Nueva Zelanda que casi llega a duplicar los valores de UG por hectárea de Uruguay hacia 1970.

IV.1.4.2 Productividad de la ganadería lechera

IV.1.4.2.1 Características de la ganadería lechera

Previamente a adentrarnos en los procesos históricos asociados al desarrollo de la lechería y a los indicadores parciales de productividad, conviene destacar que la explotación de esta actividad presenta una serie de particularidades distintas a las de la producción ganadera de carne o lana. La historiografía danesa, neozelandesa y uruguaya se ha encargado de destacar los complejos requerimientos en cuanto a organización y tecnología que implica esta actividad productiva (Barrán y Nahúm, 1977; Boast, 2008; Lampe y Sharp, 2018). Los autores destacan que esta actividad productiva requiere elevados requerimientos de capital y mano de obra, uso intensivo de la tierra, así como también ciertos niveles de conocimiento agronómico. Estas características constituyeron tanto fortaleza como debilidad para el desarrollo de esta actividad productiva. Como describiremos a continuación, a pesar de las similares condiciones naturales en los tres países para la explotación del ganado lechero, los procesos históricos asociados al

desarrollo de esta actividad productiva se desarrollaron en distintos períodos y con distintas especificidades.

IV.1.4.2.2 Procesos históricos asociados al desarrollo de la lechería

Para el caso de Dinamarca, los orígenes de la lechería en Dinamarca provienen de los ducados de Holstein y Schleswig, que conformaban la parte alemana de la monarquía danesa. En el siglo XVI, los dueños de los *estates* y sus administradores desarrollaron de forma colectiva el sistema conocido bajo el nombre de *Holstein* (en inglés) o *kobbelbrug* (en danés) con el fin de mantener la producción y los rendimientos en la agricultura en base a fertilizantes naturales provenientes de la cría de animales. Básicamente, el sistema de *Holstein* consistía en un uso más intensivo de la tierra a través de la rotación de cultivos, alternando el uso de la tierra entre pasturas y el cultivo de granos. El sistema de *Holstein* se introdujo en las grandes extensiones de tierra de los feudos (*manors*), que se encontraban dirigidas a la actividad comercial, ya que requería elevadas inversiones de capital y trabajo (Sharp y Lampe, 2018).

El sistema de *Holstein* permitió el desarrollo de las *hollænderier* que eran un tipo de lechería proto-moderna, y que rápidamente se convirtió en una de las principales actividades de las *manors farms*. A pesar de esto último, no fue hasta la segunda mitad del siglo XVIII que el número de vacas lecheras se incrementó y las *hollænderier* se difundieron en Dinamarca. La difusión del sistema de *Holstein* en Dinamarca fue en paralelo con la redistribución de la tierra a lo largo del siglo XVIII y con las ideas de la Ilustración que le otorgaron un enfoque científico y experimental a la actividad que mejoró la forma de crianza, alimentación y ordeño (Sandholt Jensen, Lampe, Sharp, y Volmar Skovsgaard, 2018). El esfuerzo pionero de las élites terratenientes en el desarrollo de la lechería fue difundiéndose “por goteo” entre la creciente población rural cada vez más instruida y por la fundación y expansión de la *Royal Veterinary and Agricultural College* y las escuelas agrarias.

El crecimiento económico danés de finales del siglo XIX no puede ser explicado sin tomar en consideración dos hechos clave: uno de ellos de índole tecnológico y el otro de índole institucional. El primero corresponde a la creación del “separador de crema automático” (1878) por el ingeniero danés L.C Nielsen, que logró separar la leche de la crema de forma

instantánea y permitió su transporte a distancias más lejanas. El segundo es el surgimiento de las cooperativas lecheras. La primera cooperativa lechera surge en 1882 en el poblado de Hjedding, ubicado en la península Jutlandia. La forma cooperativa permitió a los pequeños productores obtener economías de escala del procesamiento y del mercadeo de la leche (Henriksen, 2006). En este sentido, un reciente estudio econométrico de los autores Sharp y Lampe (2018) encuentra cierta correlación entre aquellas regiones donde existían las *hollænderier* y una elevada densidad de vacas y el surgimiento de las cooperativas entre 1882 y 1890. Estas últimas eran más propensas a estar más cerca de aquellos *estates* que tenían una *hollænderier* hacia 1782.

Entre 1880 y 1890, los *farmers* daneses fueron pioneros en eliminar la estacionalidad de la producción lechera, pasando de desarrollar la lechería únicamente durante los veranos, a todo el año. El sistema de lechería de todo el año consistía en dejar parir a las vacas lecheras entre noviembre y diciembre, alimentarlas bien durante el invierno, para prolongar la etapa productiva entre tres y cuatro meses, y en consecuencia hacer un uso más intensivo del capital de las granjas. El incremento de los precios de la manteca durante los inviernos constituye una de las explicaciones de esta transformación. La extensión de la refrigeración, el surgimiento de competidores en el hemisferio sur, como Nueva Zelanda, y la transformación en el desarrollo de la lechería danesa -que provocó que fuese menos rentable para otros países adoptar esta estrategia- impactó reduciendo la suba de precios durante el invierno. Mientras que en Nueva Zelanda la tecnología de alto nivel, como la refrigeración fue la que permitió el desarrollo de la lechería, en Dinamarca fueron las mejoras en la alimentación animal, transmitidas a lo largo de toda la sociedad danesa gracias a la experimentación de los *farmers* y los académicos y las instituciones educativas. La refrigeración en el país nórdico recién se vuelve relevante en la segunda década del siglo XX (Etwil, 1993, citado por Henriksen y O'Rourke, 2005).

Para el caso de Nueva Zelanda, el desarrollo de la lechería se encuentra intrínsecamente asociado a las mejoras en la refrigeración artificial, que permitieron extender la comercialización de los productos derivados de la leche (Greasley y Oxley, 2009). Hasta el advenimiento de la refrigeración artificial, los productos lácteos eran consumidos en el mercado local y solo una pequeña porción de manteca y queso eran exportados a Australia. Los primeros establecimientos lecheros (*dairy factories*) fueron el resultado de iniciativas privadas y actores clave en la introducción de nuevas tecnologías en el proceso

productivo. Al principio, los *farmers* de forma individual abastecieron con leche a estos establecimientos, pero luego, se introdujeron pequeñas estaciones de desnatado (*small skimming stations*) en donde la leche se pesaba y se extraía la crema por medio de los separadores. Las dificultades en el transporte de la leche constituyeron uno de los principales problemas para el crecimiento de la lechería neozelandesa a finales del siglo XIX (Stringleman y Scrimgeour, 2012). El estado de Nueva Zelanda impulsó de forma paralela la *Dairy Act* (1894) que reguló la producción de queso y manteca, asegurando inspecciones de calidad y estándares para la exportación (Prichard, 1970). Al igual que ocurrió en Dinamarca, los productores de leche se organizaron en cooperativas para la producción de productos lácteos: la primera cooperativa lechera se estableció en el año 1871 en Highcliff, en la península de Otago.

Hasta finales del siglo XIX la actividad lechera en Uruguay se desarrollaba en tambos urbanos o suburbios. El desarrollo de la ganadería lechera en Uruguay en las primeras décadas del siglo XX se explica por el crecimiento de Montevideo (Bertino y Tajam, 2000). Adicionalmente, el desarrollo de las vías férreas en el sur del país permitieron el establecimiento del tambo rural (Barrán y Nahum, 1977) que logró transportar leche desde distancias más lejanas, conformándose la cuenca lechera de Montevideo que, hacia 1911, alcanzaba un radio de 100 kilómetros alrededor de la ciudad (Bertino y Tajam, 2000). El desarrollo de la lechería fue celebrado por el batllismo, ya que veía en esta actividad una estrategia para “*combatir al latifundio ganadero rutinario*” y “*de convertirnos en la Suiza o la Dinamarca de América*” (Barrán y Nahum, 1977, p.131). La actividad lechera era desarrollada principalmente por integrantes de la clase media rural, mayoritariamente inmigrantes que contaban con conocimiento de la actividad de su patria de origen. La ganadería lechera constituía una actividad que requería grandes sumas de dinero debido al gasto de arriendo de la tierra cercana a la capital, requería mano de obra y el cultivo de forrajes.

El desarrollo de la lechería en Uruguay hasta las tres primeras décadas del siglo XX presentó bajos niveles de productividad más allá de los avances en la alimentación animal, como fruto de la escasa capacitación de los productores, se desarrolló bajo condiciones muy rudimentarias de higiene y de capital y la adopción de un ganado lechero inadecuado. La década del treinta culminó con la creación de CONAPROLE dedicada a la pasteurización de la leche que ingresaba a Montevideo y a la organización de los

mercados para posibles exportaciones. A diferencia de Dinamarca y de Nueva Zelanda, la lechería en Uruguay resultó un rubro de exportación recién en las últimas décadas del siglo XX, como consecuencia de las mejoras tecnológicas en la tierra y la intensificación de la producción (Álvarez, 2014).

IV.1.4.2.3 Indicadores parciales de la ganadería lechera

En esta sección se estudiarán tres indicadores de productividad parciales de ganadería lechera únicamente para Dinamarca y Nueva Zelanda: a) producción de toneladas de leche por vaca en ordeño, b) producción de toneladas de leche por hectárea y c) producción de manteca por hectárea. Se descarta incluir en la comparación el caso de Uruguay porque, como se mencionó en la sección anterior, los productos lácteos no constituyeron un rubro de exportación hasta la década de 1970.

En primer lugar, vale destacar que, hacia la primera década del siglo XX, Dinamarca contaba con el doble de vacas lecheras que Nueva Zelanda. Esta relación parecería revertirse a partir de la década 1940, en la que Nueva Zelanda supera la cantidad de vacas hasta el final del período (Ver Tabla IV.1). Únicamente, como forma de confirmar la reducida magnitud de la ganadería lechera durante la primera década del siglo XX, Uruguay contaba con 180.000 vacas lecheras en 1930, en establecimientos que se ubicaban, sobre todo, en las afueras de Montevideo³⁴ (aproximadamente el 14% y 30% de las vacas lecheras de Dinamarca y Nueva Zelanda respectivamente).

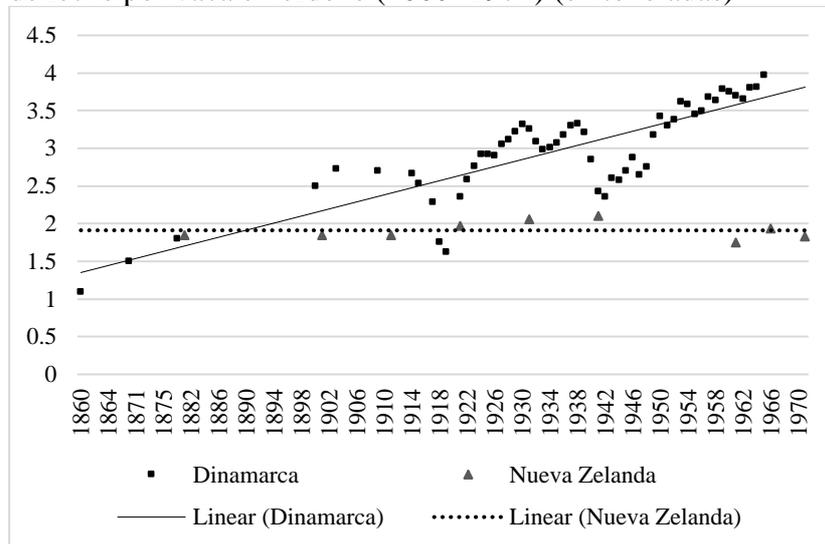
El Gráfico IV.4 muestra la producción de leche por vaca en ordeño. En Dinamarca, este indicador creció casi tres por ciento por año entre 1860 y 1900. Este crecimiento se explica por la adopción de prácticas modernas en el proceso de producción, que le permitió reducir la brecha existente en términos de producción de leche en toneladas por vaca de ordeño con los productores líderes, como Holanda y Gran Bretaña (Sharp y Lampe, 2018). Para los años siguientes, nuestras estimaciones sugieren que la producción de leche por tonelada por vaca de ordeño continuó en ascenso, con excepción del período

³⁴ Los datos provienen del censo lechero que realizó el Departamento de Policía Sanitaria Animal, que dependía del Ministerio de Industrias y que abarcó los departamentos de San José, Florida, Canelones, Montevideo y Lavalleja (Barran y Nahum, 1977).

que abarca las dos Guerras Mundiales. La productividad de Nueva Zelanda evolucionó de forma levemente creciente, pero por debajo del país nórdico.

Gráfico IV.4

Producción de leche por vaca en ordeño (1860- 1971) (en toneladas)



Fuentes:

Dinamarca: las estimaciones del período 1860-1900 fueron extraídas de Tabla 6.1 (Sharp y Lampe, 2018, p. 112). Los demás años se estimaron en base a Tabla 2.10 Johansen (1985, p.150) y Tabla 7 de Landbrugs statistik 1900-1965, Tomo 2.

Nueva Zelanda: número de vacas lecheras, se extrajo de Álvarez. La producción de leche se extrajo de Álvarez (2014, Cuadro A.V.6, p. 174).

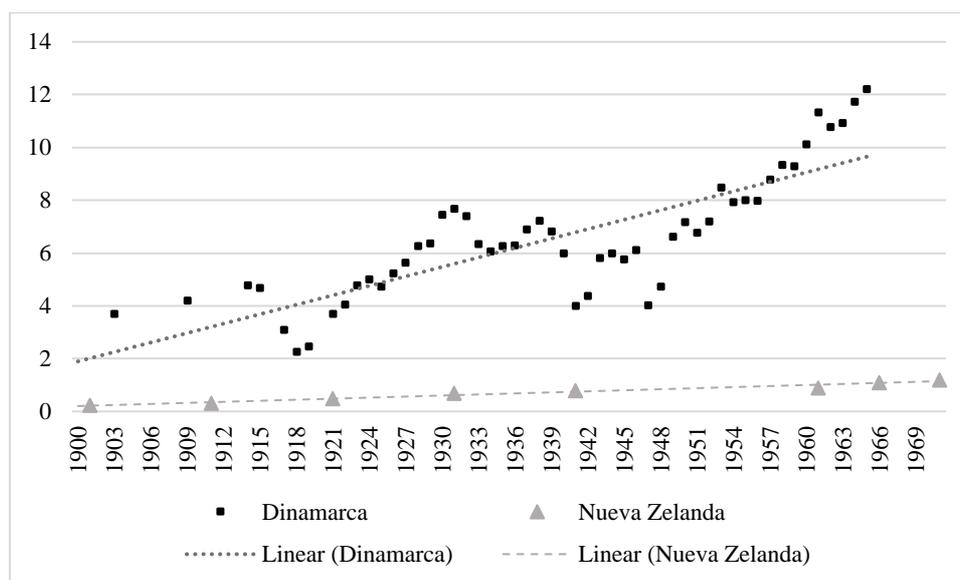
Notas:

La leche en el Landbrugs statistik 1900-1965, Tomo 2 se expresa en tons. Las estimaciones de leche de NZ están en litros. Para pasarlas a tons considero que la densidad de la leche es igual a 1.030 kg/L.

Para la estimación de la producción de toneladas de leche por hectárea, se procede a ajustar la superficie de pastoreo de las vacas de ordeño por la participación de estas especies en el stock total de ganado bovino. Para el caso de Dinamarca, se ajusta el área de Dinamarca_3, estimada en la sección IV.1.2. La producción de leche por hectárea en Nueva Zelanda se mantuvo todo el período por debajo de los valores presentados por Dinamarca. La producción de leche por hectárea presentó una tendencia creciente, y únicamente se observan caídas durante los dos Guerras Mundiales.

Gráfico IV.5

Producción de toneladas de leche por hectárea, 1900-1970.



Fuentes:

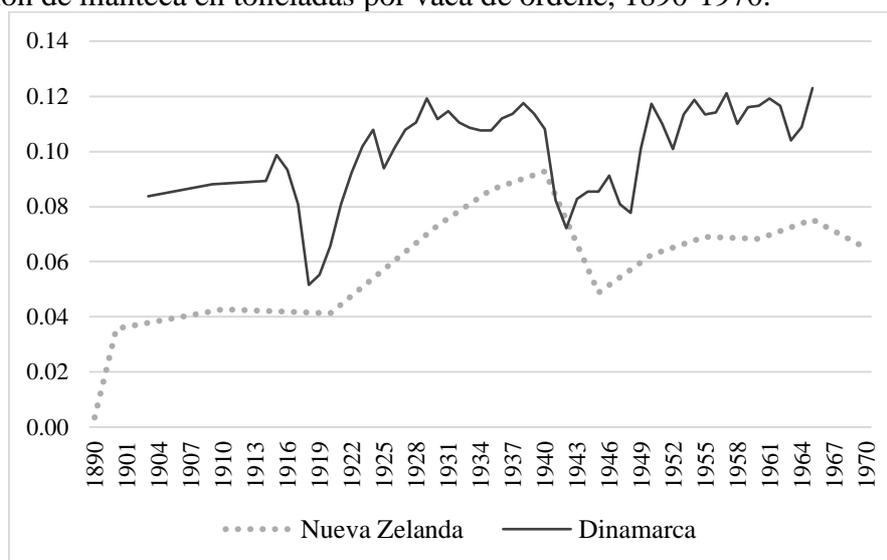
Dinamarca: las estimaciones del período 1860-1900 fueron extraídas de Tabla 6.1 (Sharp y Lampe, 2018, p. 112). Los demás años se estimaron en base a Tabla 2.10 Johansen (1985, p.150) y Tabla 7 de *Landbrugs statistik 1900-1965*, Tomo 2.

Nueva Zelanda: número de vacas lecheras, se extrajo de Álvarez (2014), pag.167 Cuadro A.V.2. La producción de leche se extrajo de Álvarez (2014), Cuadro A.V.6, pag. 174.

Por último, el Gráfico IV.6 muestra la evolución de la producción de manteca por vaca de ordeño y deja constancia que la producción de manteca fue superior en Dinamarca que en Nueva Zelanda durante todo el período, con excepción de varios años durante la Segunda Guerra Mundial, donde alcanzaron similares valores de producción. Con respecto a la producción de manteca, vale señalar que hacia 1885, Dinamarca capturaba menos del 10% del mercado británico de este producto y que en 1914 logró alcanzar casi el 40% del mercado. La introducción del separador de crema y la forma de organización cooperativo permitió capturar cinco años después el 32% del mercado británico. La producción de manteca en Nueva Zelanda experimenta un crecimiento abrupto en las últimas décadas del siglo XIX, que podría atribuirse a la refrigeración que permitió el incremento de la participación de este producto en las exportaciones totales, del 3% al 6% entre 1896 y 1900 (Prichard, 1970).

Gráfico IV.6

Producción de manteca en toneladas por vaca de ordeño, 1890-1970.



Fuente:

Dinamarca: estimación propia en base a Tabla 2.10 Johansen (1985, p.150) y Tabla 7 de *Landbrugs statistik 1900-1965*, Tomo 2.

Nueva Zelanda: estimación propia en base a Tabla V.34 Bloomfield (1984) y Álvarez (2014), pag.167 Cuadro A.V.2

En resumen, en base a la caracterización del desarrollo de la ganadería lechera en ambos países podríamos señalar que las diferencias existentes entre la productividad alcanzada entre el país nórdico y Nueva Zelanda se deben a diferencias en la base forrajera y la introducción de la refrigeración. El incremento de la productividad de Dinamarca fue el resultado de las mejoras en la base forrajera y en las innovaciones en los procesos de producción de la leche. En Nueva Zelanda, la tecnología de la refrigeración fueron determinantes en el incremento de la productividad en la ganadería lechera.

IV.1.4.3 Productividad de la ganadería bovina y ovina

IV.1.4.3.1 Procesos históricos asociados al desarrollo de la producción de carne

Históricamente, la especialización productiva de Dinamarca se orientó hacia la producción de granos y de carne. De acuerdo a Jespersen (2019), hacia el siglo XVII, el mercado más importante para las carnes danesas era el mercado holandés, que experimentó un *boom* durante la “tregua de los doce años” entre España y los Países Bajos. Sin embargo, las exportaciones de este producto presentaban una tendencia decreciente como consecuencia del surgimiento de nuevos competidores y de la reducción de la dependencia de productos agrarios desde Holanda. El autor señala que se exportaba principalmente ganado en pie, que era trasladado por la península de Jutlandia

y los ducados hacia los Países Bajos, en lo que comúnmente se conoce como la “*ox road*”³⁵.

El tipo de ganado desarrollado en Dinamarca era apropiado para el desarrollo de la lechería y de la producción de carne (Jensen, 1937). Como se mencionó más arriba, la expansión del sistema de *Holstein* tuvo variaciones regionales. Tal es el caso de la península de Jutlandia que fue la más rezagada en la producción lechera, ya que históricamente se encontraba especializada en el abastecimiento de ganado y de caballos a países cercanos. A pesar de este rezago, ya hacia principios del siglo XIX, el engorde de ganado para la exportación se había vuelto menos importante y la mitad de los *estates* se había incorporado a la lechería (Sharp y Lampe, 2018). Durante el período que estamos estudiando, la producción de carne en Dinamarca se desarrolló como un producto secundario de la lechería (Jensen, 1937)³⁶.

El período de Colonización (1840-1870) marcó el comienzo del desarrollo de la ganadería en Nueva Zelanda en las regiones de Nelson, Canterbury y Otago y fue extendiéndose durante la década de 1850 y 1860 hacia la parte oeste de la de Isla Sur (McIntyre, 2007). De acuerdo a Álvarez (2008), las razas de ganado vacuno fueron de origen británico que se adaptaron a las condiciones climáticas y geográficas del país. Con el advenimiento de la tecnología de la refrigeración, Nueva Zelanda inicia su especialización en la producción de carne ovinas y bovinas congeladas. En este sentido, el desarrollo de la refrigeración impulsó la adaptación de nuevas razas de ganado ovino, destacándose la especie autóctona “*Corriedale*” (Álvarez, 2008). Como se analizó en la sección 3.2.1 sobre las trayectorias tecnológicas en la ganadería de los tres países, la producción de carne bovina y ovina en Nueva Zelanda fue de la mano de mejoras en las pasturas a lo largo de todo el siglo XX.

³⁵ La “*ox road*” conectaba el condado de Viborg vía Flensburg con Hamburgo.

³⁶ El ganado en pie y la carne representaba en 1870 el 17% del valor agregado agrario, descendiendo al 11% en 1930. Durante el período 1900-1965, el principal mercado para las carnes vacunas danesas fue Alemania, con excepción del período 1920-1924, en el que ocupa su lugar Holanda. La demanda de carnes por Reino Unido fue muy reducida, presentando los mayores porcentajes durante las primeras décadas del siglo XX, siendo el pico máximo en 1902, en el que las exportaciones a ese país alcanzan casi el 40%. Vale señalar además que entre 1900 y 1930 el 60% de la producción de carne vacuna se destinó al mercado interno, y solo el porcentaje restante a la exportación. Excepcionalmente, durante la Primera Guerra Mundial, el país nórdico exportó más del 50% de su producción, que se destinó principalmente a abastecer el mercado alemán y el sueco. En lo que respecta a carne ovina, la producción mostró un marcado descenso durante todo el período. Hacia 1900, de las 17 de los 1,7 miles de toneladas consumidas, solo se exportaba 0,1 miles.

Históricamente la especialización productiva de Uruguay estuvo orientada hacia la producción de productos derivados de la ganadería vacuna de tipo extensiva. Hasta el advenimiento de la refrigeración, recién en el año 1902 (veinte años más tarde que en Nueva Zelanda), los productos cárnicos en los que se encontraba especializado el país eran el tasajo, extracto de carne, grasa y ganado en pie. Durante el siglo XVIII surge el saladero como primera forma de procesamiento de la carne (tasajo, cueros, gorduras). En este tipo de establecimientos no requería una gran cantidad de capital y su forma de producción se oponía a los intentos de los estancieros progresistas por mejorar los rodeos. La exportación de carnes enfriadas inició en el año 1911 (Finch, 2005).

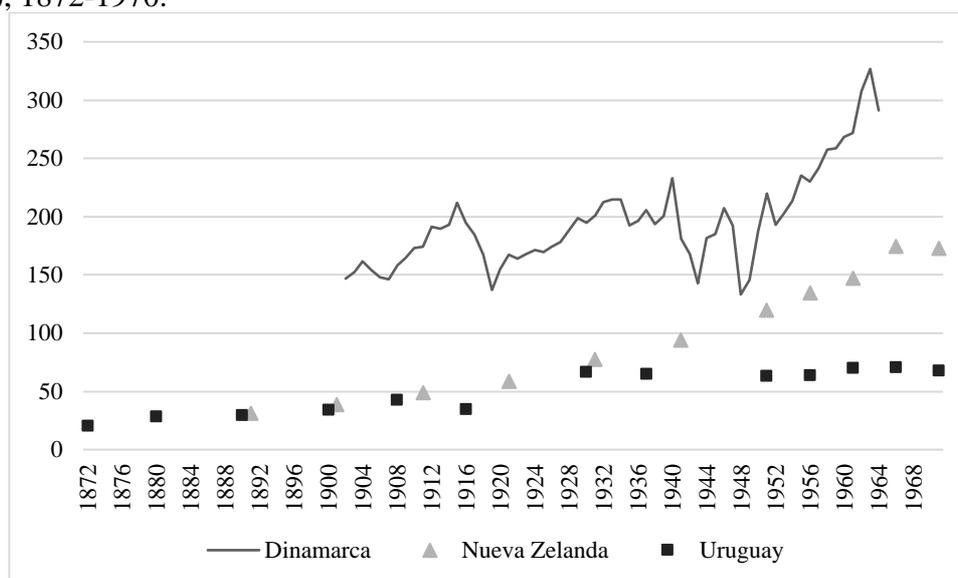
IV.1.4.3.2 Indicadores de la productividad física de la ganadería bovina y ovina

Para estudiar la productividad física de la ganadería ovina y bovina, se recurre a la estimación de tres indicadores: a) producción de carne por hectárea, b) carne equivalente en kgs por hectárea y c) carne equivalente en kgs por UG.

Con respecto al primer indicador, el Gráfico IV.7 muestra que la producción de carne en kilogramos por hectárea fue superior en Dinamarca que en Nueva Zelanda y Uruguay durante todo el período. El rendimiento del indicador carne por hectárea de Nueva Zelanda parece evolucionar a un ritmo mayor a partir de la década del treinta, logrando superar los valores alcanzados por Uruguay a partir de la década de 1930.

Gráfico IV.7

Producción de carne en kilogramos por hectárea (solo consideramos carne vacuna y ovina), 1872-1970.



Fuentes:

Para Nueva Zelanda y Uruguay: Álvarez (2008,2014)

Para Dinamarca: La producción de carne vacuna y ovina se extrae de Johansen (1985) Tabla 2.10. la producción de *carne vacuna* de esta tabla considera la carne y el ganado en pie exportado (convertido en toneladas). La superficie considerada es la destinada a pasturas y forraje verde.

A continuación se recurre a la estimación de un indicador de productividad física de la ganadería conocido bajo el nombre de carne equivalente (CE). Este indicador sintético permite integrar los distintos rubros de producción ganadera (carne bovina, carne ovina, lana, leche) de los tres países para la comparación. Convertir cada rubro de producción ganadera requiere un factor de transformación, que se estima en base a los requerimientos de forrajes de cada especie animal. El reciente trabajo de Álvarez (2020) expone la discusión sobre cómo influyen los costos energéticos de cada uno de los rubros de exportación y las condiciones de la producción ganadera en la determinación de los factores de transformación. En la presente investigación estimaremos el indicador de CE tomando en consideración los factores de transformación clásicos: (lana-carne 2,48) y (leche-carne 0,1). Para Dinamarca se considera la producción de carne bovina y ovina y la producción de leche. Para Nueva Zelanda se toma en cuenta producción de carnes (bovina y ovina) y leche la producción de lana. Por último, para Uruguay, se toman los mismos rubros que los de Nueva Zelanda, pero la producción de leche se contabiliza a partir de 1916. Vale la pena señalar que en futuras etapas de la investigación se pretende ajustar estos factores a las características de los sistemas ganaderos de cada uno de los países.

La Tabla IV.5 muestra la producción de carne equivalente por hectárea para los tres países³⁷. La serie de Uruguay considera el sub-producto “leche” a partir del año 1916. Coincidentemente con lo planteado por Álvarez (2020), la Tabla IV.5 deja entrever un incremento de la brecha en la productividad entre Nueva Zelanda y Uruguay a partir de la década de 1930. Los valores de carne equivalente por hectárea a principios del siglo XX obtenidos por Dinamarca son 5 veces más que los obtenidos por Nueva Zelanda y Uruguay.

Tabla IV.5

Producción de carne equivalente en kilogramos por hectárea (carne vacuna, carne ovina, lana y leche)

Dinamarca		Nueva Zelanda		Uruguay	
				1872	20,4
				1880	28,5
		1891	31,4	1890	29,7
1903	152,2	1901	38,4	1900	34,1
1909	164,6	1911	49,0	1908	42,7
1914	192,7	1921	58,8	1916	34,4
1924	171,2			1924	66,8
1930	194,8	1931	77,2	1930	66,8
1937	205,5	1941	94,2	1937	64,9
1951	219,9	1951	119,4	1951	63,4
1956	230,0	1956	134,6	1956	63,8
1961	272,0	1961	147,3	1961	69,7
1965	291,3	1966	174,3	1966	70,6
		1971	173,0	1971	67,7

Fuentes:

Nueva Zelanda y Uruguay: Álvarez (2008,2014)

Dinamarca: La producción de vacuna y ovina se extrae de Johansen (1985) Tabla 2.10. la producción de *carne vacuna* de esta tabla considera la carne y el ganado en pie exportado (convertido en toneladas). La superficie considerada es la destinada a pasturas y forraje verde.

Por último, la Tabla IV.6 muestra la producción de carne equivalente por UG³⁸. A partir de la Tabla podemos apreciar que a principios del siglo XX el indicador de CE por UG de Nueva Zelanda casi duplicaba el obtenido por Uruguay y al mismo tiempo, era un 60% menor que el obtenido por el país nórdico. A lo largo del período, Nueva Zelanda parece converger a los valores obtenidos por Dinamarca. Uruguay mantiene un crecimiento

$$37 \frac{\text{carne equivalente}}{ha} = \left(\frac{\text{kg carne vacuna}}{ha} \right) + \left(\frac{\text{kg carne ovina}}{ha} \right) + \left(\frac{\text{kg lana} \times 2,48}{ha} \right) + \left(\frac{\text{litros de leche} \times 0,1}{ha} \right)$$

$$38 \frac{\text{carne equivalente}}{UG} = \left(\frac{\text{kg carne vacuna}}{UG} \right) + \left(\frac{\text{kg carne ovina}}{UG} \right) + \left(\frac{\text{kg lana} \times 2,48}{UG} \right) + \left(\frac{\text{litros de leche} \times 0,1}{UG} \right)$$

sostenido durante el período de análisis, alcanzando los 80kgs de carne por UG hacia la década de 1970.

Tabla IV.6

Carne equivalente por UG (expresado en kilos)

Dinamarca		Nueva Zelanda		Uruguay	
				1872	23,3
				1880	32,7
				1890	40,3
1903	147,9	1901	87,8	1900	46,9
1909	135,9	1911	100,6	1908	48,5
1914	136,8	1921	104,7	1916	52,0
1924	135,9			1924	57,4
1930	128,1	1931	105,8	1930	87,9
1937	139,4	1941	118,4	1937	78,3
1951	141,9	1951	134,2	1951	74,4
1956	144,7	1956	130,5	1956	78,4
1961	144,6	1961	120,9	1961	81,3
1965	149,2	1966	125,6	1966	82,2
		1971	119,9	1971	88,6

Fuentes:

Nueva Zelanda y Uruguay: Álvarez (2008,2014)

Dinamarca: La producción de vacuna y ovina se extrae de Johansen (1985) Tabla 2.10. la producción de *carne vacuna* de esta tabla considera la carne y el ganado en pie exportado (convertido en toneladas). Las unidades ganaderas son iguales a la de la estimación Dinamarca_2

Si vemos con detenimiento las Tablas IV.5 y IV.6 apreciamos que la mayor brecha entre los países es en relación a la productividad de la tierra. Esta evidencia confirma la existencia de distintas trayectorias tecnológicas en los sistemas ganaderos de los tres países y su incidencia en la productividad de la tierra. En cuanto a la evolución de la CE por UG, las diferencias entre los países es de menor proporción.

En síntesis, la producción de carne entre los tres países muestra marcadas diferencias. Como mencionamos en la sección IV.1.4.3.1, la producción de carnes bovinas en Dinamarca constituyó un producto secundario de la lechería y su producción estuvo dirigida hacia el mercado interno. También observamos que la producción de carne ovina muestra un marcado descenso durante todo el período considerado. Los tres indicadores de la productividad física de la ganadería bovina y ovina estimados para Dinamarca presentan valores por encima de los alcanzados por los otros dos países para todo el período analizado. Sin embargo, parecería apreciarse en estos gráficos cierta estabilidad en la productividad de la ganadería bovina y ovina danesa hasta la década de 1950. Esta

última apreciación parecería ir en línea con los resultados de Kristensen et al (2015) que sugieren la carne por unidad de producción lechera³⁹ (*dairy production unit*, en inglés) hacia 1920 era de aproximadamente 80kgs mientras que hacia 1950 alcanza los 110kgs. Los autores destacan que los cambios experimentados los años siguientes para la producción de carne sumado a las mejoras en la reproducción permitieron alcanzar hacia 1970 y 1980 un máximo de 240kg por unidad de producción lechera. Para el caso de Nueva Zelanda y Uruguay la producción de carne por hectárea no parecería mostrar grandes diferencias a lo largo del período. La mayor diferencia en el desempeño de Nueva Zelanda parecería encontrarse cuando incorporamos la leche en la producción de carne en kilogramos por hectárea: la productividad física de la ganadería neozelandesa se multiplica por seis.

IV.2 Sistemas Nacionales de Innovación Agraria: caracterización de los centros de formación agraria, actores y relaciones de poder.

En esta sección se pretende ampliar para Dinamarca la caracterización de los Sistemas Nacionales de Innovación Tecnológica en el sector agropecuario, de forma de complementar el aporte realizado por Álvarez y Bortagaray (2007) y Álvarez (2008, 2014) para los casos de Nueva Zelanda y Uruguay. Retomando el enfoque evolucionista neo-schumpeteriano que explica el cambio tecnológico en el marco de un sistema compuesto por organizaciones e instituciones, se complementará con el modelo del “triángulo de Sábato” para analizar quiénes fueron los actores (gobierno, infraestructura científico-tecnológica y sector productivo) que lideraron los procesos de innovación en este sector, qué relaciones de poder fueron las dominantes y que similitudes o diferencias presentaron en cada uno de los países bajo estudio.

IV.2.1 Dinamarca

IV.2.1.1 Gobierno

Las últimas tres décadas del siglo XIX se caracterizaron en Dinamarca por la escasa participación del Estado en el proceso de desarrollo del complejo agro-industrial. Hasta

³⁹ Kristensen et al (2015) consideran que una unidad de producción lechera es igual a las vacas más los novillos (cow and young stock).

1891, el poder político estuvo en manos del partido conservador (*Højre*, en danés), que eran los “*adversarios de la clase media de agricultores*” (Paldam, 1990, p.88), por lo que el partido agrario (*Venstre*) -creado por la naciente clase de *farmers*- se dispuso a adaptar una estrategia conocida con el nombre de *Visnepolitikken*. Esta estrategia consistía en rechazar en el parlamento las proposiciones del gobierno –inclusive la ley del presupuesto- aprobándose únicamente proyectos de emergencia para financiar los ya financiados (Paldam, 1990). Contrariamente, Kildal y Kuhnle (2005) señalan que la “Revolución Agrícola danesa” de finales del siglo XIX, no se podría haber llevado a cabo sin el rol activo del Estado en la concreción de obras de infraestructura y transportes realizadas a partir de 1864, principalmente orientadas al abastecimiento de los mercados británicos.

En 1896 se crea el Ministerio de Agricultura (*Landbrugsministeriet*, en danés) como resultado de la presión ejercida por los *farmers*, que se encontraban muy involucrados en el proceso de desarrollo del sistema de investigación agrario, y que deseaban asegurarse que existieran los recursos suficientes para la difusión de los resultados de investigación. El Ministerio se encargó de financiar consultores, pasando de ser 5 profesionales en 1870 a 121 en 1910 (Jamison, 1982).

IV.2.1.2 Infraestructura científico-tecnológica

En lo que respecta a la *academia*, a pesar de que Dinamarca contaba desde el siglo XV con la Universidad de Copenhague, durante el período de estudio, surgen numerosas instituciones científicas en las que se desarrollaba una estrecha relación entre los científicos y los “*practical man*”. Un ejemplo de estas instituciones fue el pionero *Polytechnical College* (1829) fundado por el científico H.C Ørsted (1777-1851), quien jugó un papel fundamental en el desarrollo del potencial tecnológico de Dinamarca. Para ese entonces, no se concebían a las instituciones universitarias y no universitarias trabajando de forma separada, sino que reinaba la idea de transferencia de conocimiento y el permanente intercambio entre docentes (Hjermitslev, 2015). En lo que respecta al conocimiento científico relacionado al sector agrario, en 1858 se funda el *Royal Veterinary and Agricultural College*, que no solamente se encontraba focalizado en resolver los problemas que planteaba el sector agrario danés, sino que también realizó importantes contribuciones en el campo de la química y las ciencias biológicas (Kragh,

2015). En 1882 se incorpora a la institución un laboratorio de investigación agrícola, que contaba con tres departamentos: química, bacteriología y fisiología animal. Vale destacar que no sólo existían instituciones de carácter público -como las mencionadas hasta ahora- sino que también existían esfuerzos desde el sector privado para el desarrollo del conocimiento en diversas áreas científicas como lo fueron *Pharmaceutical College* (1892) y el *Calsberg Laboratory* (1876) (Kragh, 2015).

Así como H.C Ørsted jugó un papel clave en el desarrollo del conocimiento científico en Dinamarca, la figura del clérigo N.F.S Grundtvig (1783-1873) fue clave en la extensión en todo el territorio de la educación, a partir de la introducción de las “*folk high schools*”⁴⁰ y de las “*agricultural schools*”. Las primeras intentaban, a partir de la enseñanza de la historia y el idioma danés, forjar la conciencia para la auto organización política e institucional de los *farmers*, mientras que las segundas inculcaban habilidades relacionadas a la agricultura y su desarrollo (Senghaas, 1985). Existe una extensa discusión en torno a cómo estas escuelas difundieron y enseñaron el conocimiento vinculado al sector agrario. De acuerdo a Jamison (1982), “*It seems as if the folk high school-- at least in the early days-- represented a kind of “alternative “approach to the incorporation of science into social development.”*” (p.271). Las “*folk high schools*” y las “*agricultural schools*” permitieron crear un puente entre las demandas del sector productivo y la academia. En el vigoroso proceso de cambio estructural danés jugaron un papel fundamental la temprana existencia de canales de difusión del conocimiento, que permitieron generar un diálogo permanente entre la academia y el sector productivo (Hjermitslev, 2015).

IV.2.1.3 Sector productivo

La reciente historiografía danesa destaca la importancia de los terratenientes, administradores, arrendatarios y propietarios de granjas en la innovación y experimentación agronómica (Lampe y Sharp, 2018). Hacia mediados del siglo XVIII estos grupos son los que impulsan la creación de la *Royal Danish Agricultural Society* (1769) (*Landhusholdningsselskab*, en danés) cuyos dos objetivos eran asesorar a la nación en temas asociados a la economía rural y ayudar a los *farmers* a mejorar los

⁴⁰ La primera “folk-school” se instala en el año 1844 en el pueblo de Rødding ubicado en la parte sur de Jutlandia (Jespersen, 2019).

métodos de trabajo en base a ciertas prácticas recomendadas (Lampe y Sharp, 2018). Asimismo, esta sociedad fue pionera en instaurar capacitaciones, consultorías y la difusión de literatura técnica en revistas de ciencias agronómicas⁴¹. Los autores señalan la importancia de la adopción y el mantenimiento de libros contables que le permitió que un amplio número de granjeros maximizar beneficios y tomar mejores decisiones productivas.

Los *farmers* fueron los protagonistas de los cambios en la estructura productiva durante el período 1870-1930. Su importante participación en las transformaciones mencionadas, se encuentra relacionado con las reformas agrarias entre finales del siglo XVIII y principios del XIX, lo que tuvo como resultado que en el período 1860-1870 se observara un importante número de granjas de propiedad familiar (Paldam, 1990)⁴². El bloqueo del sistema político al sector productivo excluía la búsqueda de privilegios “*rent seeking*”, lo que generó que los *farmers* desarrollaran, de acuerdo a Paldam (1990) un esquema de autoayuda en tres áreas: crédito e intercambio comercial, educación de adultos y procesamiento. La unidad productiva de la granja familiar encontró en la organización cooperativa la posibilidad de ingresar en canales más importantes de comercialización y de reducir costos a partir de las economías de escala, a su vez esta forma de organización les permitió mejorar la eficiencia del proceso de producción debido a la estandarización de productos, mejorar su calidad en ventas y en la organización de equipos (Senghaas, 1985). A su vez el autor destaca, que este tipo de cooperativas fue ganando poder político en relación a las propietarias de grandes extensiones de tierra.

IV.2.2 Nueva Zelanda

IV.2.2.1 Gobierno

Durante el mandato de John McKenzie se crea el Departamento de Agricultura (1892) con el objetivo de promover la lechería, reducir las malezas de las pasturas y prevenir enfermedades en animales y plantas. Adicionalmente, procuraba difundir información sobre el agro y fortalecer la comunidad de *farmers*. El Departamento de Agricultura

⁴¹ Una de las publicaciones alentadas por los terratenientes que conformaban la *Royal Danish Agricultural Society* surge en 1814 bajo el nombre de TfL (Tidsskrift for Landøkonomi). Otro journal más cercano a los *farmers* surge en 1855 bajo el nombre de UfL (Ugeskrift for Landmænd)

⁴² Las reformas agrarias del siglo XVIII se estudian con detenimiento en el Capítulo 4.

contó con cinco direcciones: Industria animal (1893), Lechería (1893), Investigación animal⁴³ (1939), Extensión⁴⁴ (1893), y Horticultura (1893). Entre los gobiernos liberales de finales de siglo XIX y principios del XX prevaleció la postura de apoyar a los *farmers* desde la práctica para solucionar problemas, en vez de que en el avance del conocimiento para alcanzar beneficios en el futuro (Galbreath, 1998). Este departamento tuvo un papel importante en la difusión de conocimiento agronómico a partir de la publicación de boletines y de la publicación a partir de 1910 del *Journal of Agriculture*.

Desde finales del siglo XIX, el estado neozelandés tuvo un rol activo en la investigación agronómica, más específicamente, en el desarrollo de nuevas tecnologías para la producción de pasturas exóticas de elevada productividad que sustituyeron a las pasturas nativas. En este sentido, las principales investigaciones sobre el desarrollo de pasturas estuvieron lideradas por el biólogo Alfred Cockayne en una estación agronómica dependiente del Departamento de Agricultura en la región de Palmerston North. El resultado de esta investigación fue el hallazgo de gramíneas (ryegrass perenne y trébol blanco) con una mejor capacidad de fijación del nitrógeno del suelo. Adicionalmente, hacia 1890 el departamento de Agricultura estuvo comprometido con el estudio de la enfermedad “Bush Sickness”, frecuente en la región volcánica de la isla Norte, que surge por deficiencia de cobalto en el suelo y que afecta al ganado ovino y bovino.

Con la aparición de la industria frigorífica hacia finales del siglo XIX, el estado impulsó el desarrollo de la lechería. Los consultores en lechería del Departamento de Agricultura sugirieron impulsar la producción de manteca y queso acudiendo a tecnologías danesas y canadienses y adoptando la forma de organización cooperativa (Nightingale, 2008). Se aprobaron varias piezas legales con el objetivo de regular, inspeccionar y calificar para la exportación la manteca y el queso y se incentivó el acceso al crédito a las cooperativas que establecieran fábricas de lácteos.

Posteriormente, el gobierno neozelandés crea en 1926 el *Department of Scientific and Industrial Research* (DSIR) con el fin de organizar de formar eficiente y efectiva los

⁴³ Esta dirección contó con dos centros de investigación en la Isla Norte: uno especializado en el diagnóstico veterinario y el otro orientado a la nutrición y a la crianza de ganado (Álvarez, 2008).

⁴⁴ Esta dirección presentó un área experimental en Marton orientada a la producción de pasturas y en la acción de fertilizantes y correctores del suelo (Álvarez, 2008).

recursos de la ciencia para suplir las necesidades que demandaba el desarrollo económico. En sus inicios el principal objetivo era apoyar y supervisar las investigaciones que se llevaban a cabo otras instituciones. Cuando llega al poder el partido Laborista en 1935, el Departamento comienza a jugar un papel fundamental en el desarrollo de la investigación de la actividad agrícola; y se transforma en uno de los principales centros de investigación con más de la mitad del presupuesto del gobierno en investigación científica de la época (Álvarez, 2008).

IV.2.2.2 Infraestructura científico-tecnológica

Existió una gran coordinación entre los departamentos agronómicos del estado y la academia. Las Universidades en Nueva Zelanda surgen a finales del siglo XIX, destacándose en el ámbito de la experimentación agraria la *Lincoln College* (1880) y la *Massey College* (1927). Esta última se crea a partir de dos centros experimentales dependientes de la dirección de Extensión del Departamento de Agricultura: la estación de pruebas de semillas y la División de Pasturas. Posteriormente, estos dos centros se incorporaron al DSIR.

IV.2.2.3 Sector Productivo

Las reformas en la propiedad y tenencia de la tierra en Nueva Zelanda a finales del siglo XIX dieron lugar al surgimiento de una nueva clase de granjeros que carecía de experiencia para el desarrollo de la actividad agraria. Esta situación fue destacada por las *Agricultural and Pastoral Associations* (A y P) que demandó un departamento de agricultura que alentara la actividad científica en el sector agropecuario. En 1899 se constituye la *Farmer's Union* que tuvo una gran influencia política y económica sobre los partidos liberales y sobre todo en el gobierno de la Reforma de Massey. La *Farmer's Union* sustituyó el rol político de las *A y P Associations*, que terminaron limitadas a organizar muestras anuales. Adicionalmente, la clase productiva de los *farmers* tenía una muy buena representación en el gobierno, especialmente gracias al “*country quota*” que le concedía mayor participación a la población rural en el parlamento (Trampusch y Spies, 2014).

IV.2.3 Uruguay

IV.2.3.1 Gobierno

Entre 1870 y la primera década del siglo XX, la participación del estado en proceso de innovación y difusión del conocimiento en el agro fue escaso (Álvarez, 2008, 2014). Se destaca en este período la creación de la Dirección de Agronomía (1876), del Departamento de Ganadería y Agricultura (1895) bajo la dirección del Ministerio de Fomento, de la Granja Experimental de Toledo (1896) y por último de los registros Genealógicos (1902) que el gobierno encomendó a la Asociación Rural del Uruguay. Como se ahondará en el Capítulo V, las innovaciones tecnológicas que realizó el estado durante este período fueron la introducción del ovino, el alambramiento de los campos y mejoras en la comunicación y los transportes. Todas estas medidas estaban focalizadas, más que nada en delimitar los derechos sobre la propiedad de la tierra, el ganado y el poder de los caudillos. Las mejoras tecnológicas en el ámbito del mejoramiento genético de razas fueron realizadas por iniciativas privadas sin el apoyo de instituciones públicas o privadas (Álvarez, 2008).

Durante el batllismo, el estado jugó un papel activo en la generación de capacidades tecnológicas en el sector agropecuario. La estrategia durante este período fue en la contratación de especialistas extranjeros con capacidad de hacer, entender y adoptar la tecnología al contexto uruguayo (Finch, 1992). Estos especialistas se incorporaron en las nuevas instituciones agronómicas y en instituciones y luego en difusión de los conocimientos de forma extensiva a lo largo de todo el país. Para alcanzar este último objetivo se instalaron inspectores volantes y tres de las seis estaciones agronómicas que se tenían previstas en Paysandú, Salto y Cerro Largo. El objetivo de las estaciones era *“que todos los hijos de los estancieros y los agricultores que tengan vocación por el estudio puedan adquirir una importante cultura rural, sin necesidad de salir de sus respectivos departamentos”*⁴⁵. Posteriormente, se crea además el Instituto Fito técnico y Semillero Nacional "La Estanzuela" (1914).

⁴⁵ ACEVEDO, E., Anales..., op. cit., p. 572 en Martínez (1992, p.65)

El mejoramiento técnico de la agricultura y la ganadería estuvo concentrado en el Ministerio de Industrias creado en 1911, y liderado por Eduardo Acevedo y que contó con cuatro inspecciones: la de Ganadería y Agricultura, la de Policía Sanitaria Animal, la de Industrias en general y la de Inmigración y Colonización (Bertino y Bucheli, 2000).

El tema de la productividad de la tierra no fue tratado hasta 1917 en el que el estado le solicitó a la Facultad de Agronomía un estudio de las plantas forrajeras indígenas. Este tipo de estudio fue retomado por la Comisión Nacional de Estudios del Problema Forrajero a partir de su creación en el año 1935 y que estuvo integrada por representantes gremiales, del Ministerio de Ganadería y Agricultura (1935), de la Facultad de Agronomía y fue liderada por el Boerger. El objetivo de la Comisión era el estudio de las insuficiencias forrajeras y el mejoramiento de las pasturas naturales.

IV.2.3.2 Infraestructura científico-tecnológica

Durante el batllismo se funda la Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias (1907-1906) y cuya dirección estaba a cargo del profesor Alejandro Backhaus. Esta institución procuraba combinar la enseñanza con actividades experimentales, difundiendo los conocimientos entre los productores a través de las granjas experimentales y la formación de técnicos en distintas áreas de producción (Bertino y Bucheli, 2000).

IV.2.3.3 Sector Productivo

El surgimiento de una nueva clase de terratenientes extranjeros dio paso a la creación de la Asociación Rural del Uruguay (1871) cuya posición era de intermediación entre las demandas locales y la oferta de conocimientos producidos en el exterior. A favor de la modernización rural se crearon filiales de esta asociación conocidas bajo el nombre de Comisiones Auxiliares. La acción de estas comisiones estuvo plagada de problemas, falta de recursos y desinterés, sin embargo muchas de ellas aportaron información agronómica valiosa (Beretta, 2011). De acuerdo a Beretta (2011), previamente a la creación de la Facultad de Agronomía, esta asociación jugó un “papel mediador” entre la oferta de conocimiento e innovaciones provenientes de otros países y las demandas locales. Posteriormente, se creó la Federación Rural del Uruguay (1917).

IV.2.4 Comparando los tres Sistemas Nacionales de Innovación agraria

En base a la caracterización inicial de los actores (gobierno, infraestructura científico tecnológica y sector productivo), se encuentran algunas pistas para realizar una primera aproximación a las diferencias existentes entre los SNI de los tres países.

En primer lugar, se destacan importantes diferencias en el período de estudio en lo que respecta al extensionismo agrario. En el caso de Uruguay, las instituciones que se dedicaban al extensionismo - Ministerio de Fomento y las estaciones agronómicas- no fueron capaces de identificar los problemas del agro y de adaptar la tecnología a las escalas y contexto del campo uruguayo. Como se expuso, las cooperativas danesas afrontaron este desafío, siendo de suma importancia la relación entre la academia y el sector productivo. En el caso de Nueva Zelanda, desde finales del siglo XIX ha existido un entramado institucional muy potente que vincula academia y sector productivo. Las transformaciones a nivel productivo mencionados más arriba en Dinamarca fueron resultado de un largo proceso en donde adquiere relevancia el conocimiento científico en el proceso productivo. Desde finales del siglo XIX, persistió en este país una doble interacción entre dos fuerzas contradictorias: la creencia de que el progreso se encontraba en la ciencia y en la educación popular del conocimiento (Jamison, 1982). Ambas sentaron las bases para la forma de organización cooperativa de la producción. La importancia que cobra el *aprendizaje* en la interacción de las dos fuerzas, resulta clave para comprender la rápida adaptación del país al desafío que presentaba la transformación de la estructura productiva.

En segundo lugar, el papel del sector público como dinamizador del sector jugó un papel clave en Nueva Zelanda. El apoyo de este actor a las políticas de investigación agropecuaria presentó continuidad a lo largo del tiempo y tuvo un papel fundamental como articulador con otros actores como la academia y el sector productivo (Álvarez y Bortagaray, 2007). En Uruguay, la participación del sector público en el sector agrario fue escasa y careció de algún tipo de direccionamiento o estrategia. Hubo que esperar a las primeras décadas del siglo XX, con el batllismo, para que las transformaciones a nivel institucional fueran más importantes. Para ese entonces, la agenda de investigación estuvo sesgada hacia los problemas que generaba el proyecto político propuesto por Batlle de fomento de la agricultura. En este sentido, Moraes (2008) destaca que el aparato

institucional para la innovación agraria compuesta por estado-academia y extensión “*jerarquizaba el papel de la dinámica del desarrollo, y más que resolver la coyuntura, echaba las bases para un desarrollo de largo plazo*” (p.153). Para el caso de Dinamarca y Nueva Zelanda, las agendas de investigación parecerían estar más influenciadas por la interacción más fuerte entre el sector productivo y la academia.

En tercer lugar, el rol del sector productivo. Para el caso de Uruguay, el empresariado “*ha sido un actor débil, articulado a medias, en muchos casos con intereses desdibujados y cooptados por partidos políticos, a la vez que ha centrado su consolidación a través del Estado*” (Álvarez y Bortagaray, 2007,p.20). No existió una política dirigida hacia el fomento del sector agropecuario hasta entrado el siglo XX. La incorporación de cambios tecnológicos se desarrolló por parte de los productores “*de manera espontánea, con escasos o nulos conocimientos agro-técnicos y sin el apoyo de centros públicos o privados para la adaptación de nuevas tecnologías*” (Álvarez y Bortagaray,2007,p.17). Finch (1992) menciona que “*la clase latifundista no tenía representación dentro del Estado para conseguir una financiación importante de sus necesidades*” y los políticos posteriores a Batlle no continuaron con el “*afán reformista*” del primer batllismo.

En el caso danés, hay un empoderamiento mayor de las élites y de los *farmers* en la orientación de la estrategia productiva. Según el reciente trabajo de Lampe y Sharp (2018) este empoderamiento se remonta a las élites terratenientes radicadas en la parte alemana de la monarquía danesa y su papel en los procesos de mejoras productivas en el sector agrario. Las reformas agrarias permitieron una rápida difusión de estas técnicas a una amplia población de *farmers*. Según los autores, en el movimiento cooperativo convergen las prácticas de las élites con las capacidades de los *farmers*. Como se mencionó más arriba, los *farmers* jugaron un papel importante en el apoyo de centros privados de investigación, así como también fomentó el surgimiento de centros de investigación privados. En consecuencia, en Dinamarca, el papel de los *farmers* en el proceso de innovación fue más directo, mientras que en Nueva Zelanda las capacidades coordinación eran mediadas por el partido liberal y para que se ajustaran a las demandas del sector rural (Trampusch y Spies, 2014).

IV.3 Conclusiones del capítulo

Las conclusiones que se extraen de este capítulo se resumen en los siguientes tres puntos:

I) existen marcadas diferencias en el stock ganadero y en las características del área de pastoreo en los tres países, II) en los tres países se configuraron diferentes trayectorias tecnológicas en los sistemas ganaderos asociadas a la transformación del factor tierra, II) Dinamarca y Nueva Zelanda presentaron mayores niveles de productividad que Uruguay en el largo plazo y III) los procesos de innovación científica en el sector agrario fueron liderados por distintos actores y las interrelaciones entre los mismos fueron distintas en cada uno de los países.

- I) En primer lugar, los tres países presentaron características específicas en lo que respecta al stock animal y al área de pastoreo. La principal diferencia entre el país nórdico y los *settlers* es el peso del ganado porcino en el stock ganadero total. Hacia 1970, el ganado lechero en Dinamarca y Nueva Zelanda representó aproximadamente el 40% del total de los bovinos. En la misma década, el stock de ganado bovino neozelandés convergió y superó al presentado por Uruguay, ubicándose en el entorno 8,8 millones de cabezas. A diferencia de los *settlers*, donde el área de pastoreo se constituye de pasturas naturales y forrajes, en el país nórdico, se determina en base al consumo bovino y ovino de tres tipos de cultivos: granos, cultivos de raíces y forraje verde.

- II) Los tres países transitan por distintas trayectorias tecnológicas de los sistemas ganaderos asociadas a la transformación del factor tierra. Dinamarca recorre una trayectoria tecnológica basada en la intensificación de la tierra a partir del cultivo de raíces y de forrajes de alto valor nutricional y de la rápida introducción de la mecanización en el agro. La trayectoria tecnológica danesa logra conformar un sistema ganadero de tipo intensivo que combina la producción de animales y la de cereales y forraje. Nueva Zelanda transita una trayectoria tecnológica basada en las mejoras de las pasturas nativas para el cultivo de pasturas artificiales. Este proceso tecnológico logra establecer un sistema ganadero de tipo intensivo basado en el mejoramiento del suelo y el uso de pasturas artificiales. Por último, en Uruguay la trayectoria tecnológica

asociada a la transformación del factor tierra estuvo basada en condiciones naturales del suelo, consolidando un sistema ganadero de tipo extensivo basado en el uso de la pradera natural. Como queda demostrado a partir de los indicadores de productividad parcial, las trayectorias tecnológicas en cada uno de los países incidieron en la productividad de la tierra y de la ganadería.

- III) Los niveles de productividad en la tierra, en la ganadería lechera y en la ganadería bovina y ovina fueron superiores en Dinamarca y Nueva Zelanda que en Uruguay. La productividad de la tierra fue superior en Dinamarca en relación a Nueva Zelanda y Uruguay, especialmente cuando se considera el ganado porcino. Los elevados niveles en la productividad de la tierra danesa se explican por las mejoras en la producción de raciones y el incremento del uso fertilizantes hasta 1930 y por el rápido proceso de mecanización del agro a partir de la década de 1950. En base a los resultados de Álvarez (2018, 2020), Uruguay parecería haber agotado muy rápidamente su primera trayectoria tecnológica basada en las pasturas naturales y a partir de la década de 1930 es superado por Nueva Zelanda que casi llega a duplicar los valores de UG por hectárea de Uruguay hacia 1970. Con respecto a la productividad en la ganadería lechera, las diferencias existentes entre la productividad alcanzada por el país nórdico y Nueva Zelanda se deben principalmente a diferencias en la base forrajera y la introducción de la refrigeración. La producción de carne entre los tres países muestra marcadas diferencias, la mayor parte de estas diferencias radican en las diferencias asociadas a la productividad de la tierra que en la productividad en términos de unidades ganaderas.
- IV) En base a la caracterización de los Sistemas Nacionales de Innovación se definen los actores (gobierno, infraestructura científico-tecnológica y sector productivo) que lideraron los procesos de innovación en el sector agrario. En Dinamarca dominaron las interrelaciones entre la estructura productiva y la infraestructura científico tecnológica. Como se mencionó en el marco analítico, estas relaciones horizontales son más complejas de establecer ya que dependen del desarrollo de la capacidad creativa de la infraestructura científico tecnológica y de las capacidades empresariales del sector productivo (Sábato y Botana, 1975). Desde el siglo XVIII, las élites vinculadas al sector

agrario lideraron las innovaciones productivas en el sector agrario. Luego del proceso de Reformas Agrarias, este rol lo ocupan los *farmers* y que liderarán el movimiento cooperativo. La difusión del conocimiento y la adaptación de innovaciones en el sector agrario se vio alentada por los elevados niveles de capital humano que el país nórdico alcanzó de forma muy temprana lo que permitió generar un diálogo fluido entre la academia y el sector productivo. En Nueva Zelanda dominaron las interrelaciones verticales entre el gobierno y la infraestructura científico tecnológica y el sector productivo. La acción del gobierno resulta clave en la asignación de los recursos y en el impulso de demandas al sector productivo y la academia. Las demandas tecnológicas del sector agrario neozelandés fueron lideradas por el gobierno en coordinación con el sector productivo y la academia.

En Uruguay, a diferencia de Dinamarca y Nueva Zelanda, las relaciones entre actores fueron débiles, discontinuas y no han sido sostenibles en el largo plazo. Los esfuerzos pioneros para el desarrollo de mejoras tecnológicas tuvieron lugar a principios del siglo XX, siendo la principal dificultad la identificación de los problemas del agro uruguayo y la adaptación de la tecnología a las escalas y a las particularidades del campo uruguayo.

Capítulo V: ESTRUCTURA AGRARIA Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

Como sugerimos en el marco teórico y metodológico, la comprensión de las dinámicas históricas involucradas en el proceso de configuración de la estructura agraria de cada uno de los países es sumamente relevante para comprender cómo estas influyeron en la transformación de las estructuras productivas después de la Primera Globalización. En esta línea, el presente capítulo pretende responder la pregunta de investigación sobre qué papel jugaron las instituciones domésticas asociadas a los procesos de distribución de derechos de propiedad territorial y los sistemas de tenencia de la tierra en la conformación de los patrones distributivos y del ingreso en el sector agrario. En primer lugar, se describen los procesos históricos asociados a la conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra en los tres países. En segundo lugar, se proporciona evidencia empírica que apoya la existencia de diferentes patrones de distribución y tenencia de la tierra y su efecto en la configuración de los sistemas ganaderos en cada uno de los países. En tercer lugar, se estudia como las dinámicas institucionales, relacionadas con los procesos de distribución y propiedad de la tierra, y los procesos de crecimiento económico incidieron en la distribución del ingreso agrario en cada uno de los países

V.1 Procesos históricos asociados a la conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra.

En esta sección se compara el proceso de conformación de los regímenes de propiedad individual capitalista en el sector agrario de los tres países. Los procesos de distribución de la propiedad y tenencia de la tierra tuvieron lugar en distintos períodos y con características específicas en cada uno de los países. La principal contribución de esta sección es el abordaje del caso danés, donde los procesos se intensifican principalmente durante la transición del Antiguo al Nuevo Régimen y se configuraron en un paisaje agrario ocupado (*old-lands*) a partir de las últimas décadas del siglo XVIII. Para el caso de Nueva Zelanda y Uruguay, ambas economías de nuevo asentamiento, los procesos tienen lugar durante el siglo XIX, en el contexto de la conformación de regímenes liberales capitalistas. La sección correspondiente a estos dos países se basa

principalmente en los antecedentes de investigaciones comparadas entre Nueva Zelanda y Uruguay⁴⁶.

V.1.1 Dinamarca

En Dinamarca el proceso de tenencia de la tierra presenta el mismo patrón de desarrollo que los países del noroeste de Europa (Jensen, 1937). La estructura de propiedad danesa se mantuvo relativamente sin cambios hasta finales del siglo XVII: el 94% de las tierras agrícolas se encontraban en manos de la Corona y de unos pocos nobles privilegiados. La razón de un patrón de propiedad sin grandes transformaciones fue que la propiedad de los nobles estuvo protegida por sus privilegios legales hasta 1660, año en el que se impone el régimen absolutista en Dinamarca.

Este régimen implicó una completa reorganización administrativa del estado, que incluyó una transformación de la jerarquía de los miembros de la sociedad medieval (Jespersen, 2019, Østergaard, 2006). A su vez, la difícil situación financiera de la Corona debido a los constantes enfrentamientos bélicos con Suecia hasta 1721, la obligó a vender más de la mitad de las tierras en su propiedad, lo que no sólo redujo su ingreso considerablemente, sino que para el año 1700 pasó a controlar solamente un tercio del total de la tierra (Jespersen, 2019). En este contexto, se vieron debilitados los privilegios de la nobleza tradicional, ya que se le concedió la posibilidad de acceder a la tierra a hombres de negocios de clase media y servidores sin rango de nobleza, que en su mayoría habían sido prestamistas de la Corona durante los constantes conflictos bélicos (Jespersen, 2019; Sandholt Jensen et al., 2018).

El marco legal en el que la Corona sustentó sus ideas durante el siglo XVII fue la *Danske Lov* (Ley Danesa, en español) promulgada en 1683. La Ley Danesa fue un código legal en el que se establecía la relación legal entre el poder real y la ley, cuyo fin era el de otorgar cierto orden y transparencia en toda Dinamarca. Sin embargo, este código se caracterizó por otorgar a los nobles cierto margen de libertad en el ejercicio diario de la autoridad en lo que respecta a la recolección de impuestos y a la reclusión de soldados (Jespersen, 2019; Rasmussen, 2004). En este sentido, hasta la introducción del régimen

⁴⁶ Para un tratamiento más extenso sobre los casos de Nueva Zelanda y Uruguay se recomienda la lectura del Capítulo 8 de Álvarez (2008), el Capítulo 4 de Álvarez (2014) y Álvarez (2017).

absolutista, la nobleza danesa careció de títulos hereditarios formales y de diferencias de rangos. Hacia 1671, el Rey introdujo los títulos nobiliarios de *counts* y *barons* para aquellos hombres que tuviesen tierra suficiente y a quienes él quisiese distinguir⁴⁷ (Rasmussen, s. f.). Los count estates, los baronies y los entailed estates provocaron la conformación de predios de gran extensión y, dada su característica de indivisibilidad y el sistema de primogenitura, provocaron que la tierra se concentrara⁴⁸ (Jespersen, 2019, Aaskoven, 2018). La importancia de los impuestos quedó plasmada en el pionero Gran Registro de tierras (1688) bajo el reino de Christian V, cuyos principios sobre cómo dividir la carga fiscal de la tierra entre los habitantes de las áreas rurales danesas perduró hasta el Registro de Tierras Danés del año 1844 (Madsen, Nørr, y Holst, 1992). En este sentido, se introduce un único sistema impositivo que abolió los impuestos regionales e individuales y que se basaba en la capacidad productiva de la tierra agrícola valorada en función del volumen en *Tønne Hartkorn*⁴⁹ (Lampe y Sharp, 2018).

Hasta el siglo XVIII la agricultura danesa estuvo organizada bajo el sistema manorial (feudal) (Herlitz, 1983; Jensen, 1937). El *manor* o también llamado feudo es una unidad administrativa en donde el dueño administra la tierra, esta territorialmente definido. La *manor farm* presentaba un tamaño de alrededor de 200 acres conformada por entre 30 y 40 predios. La *manor house* representaba el centro de la producción. Los *manors* en Escandinavia y en el norte de Europa consistían en dos elementos: 1) *demesne* es parte de la tierra para el uso del dueño del manor; y 2) *Fæstegaarde* es la tierra ocupada por las granjas de arrendatarios que eran cultivadas por campesinos, pero consideradas como propiedad de los dueños del manor. El sistema manorial continuó sin alteraciones hasta las reformas agrarias de finales del siglo XVIII y la autoridad concedida por la Corona a los señores feudales no sufrió grandes alteraciones ni con el absolutismo ni con el incremento del poder del Estado en el siglo XVII (C. Rasmussen, 2004).

⁴⁷ El título de count tenía como requisito establecer un *count estate* con al menos 2500 tønner de hartkorn; mientras que el título de baron tenía como requisito establecer un baronie con al menos 1000 tønner of hartkorn. Ver <http://herregaardsforskning.dk/en/what-is-a-danish-manor/counts-estates-baronies-and-entailed-estates/>

⁴⁸ De acuerdo a Aaskoven (2018) hacia 1775, 100 entailed estates ocupaban un cuarto del total de las tierras del Reino de Dinamarca.

⁴⁹ Entre 1662 y 1903, “Tønne hartkorn” representó una medida del valor impositivo de la tierra y su calidad que se ajustaba la superficie de cada predio. Por lo tanto, un predio muy fértil podía alcanzar 1Tønne hartkorn en un área muy pequeña, mientras que una tierra poco fértil podía alcanzar una extensión más grande (Lampe y Sharp, 2018). Tønner of Hartkorn (1 Tdr. Hrtk) es en promedio para toda Dinamarca 18,0 tønne of land (Td.Ld) que equivale aproximadamente a 10 hectáreas. Este dato se extrae de *Statistisk Årbog*, Año 1907, Tabla 38, página 40.

Jespersen (2019) destaca que los predios de las granjas arrendadas presentaban tamaños estandarizados para facilitar una distribución uniforme de impuestos y administración eficiente de los dueños del manor, lo que podría haber dado origen al sistema de pequeñas granjas danés. Al mismo tiempo, consolidó la granja campesina como unidad económica y el sentimiento de equidad entre los predios, lo que otorgó cierto grado de cohesión social. Smout (1987) señala que el control sobre el tamaño de las granjas familiares en Dinamarca fue muy rígido: aun apreciándose un excepcional incremento de la población a finales del siglo XVIII, esto no provocó una reducción del tamaño de los predios sino que incrementó el número de familias bajo la modalidad de jornaleros y cottar (Smout, 1987).

La segunda mitad del siglo XVIII en Dinamarca se vio marcada por la situación económico-financiera y las ideas pujantes de la Ilustración. A nivel económico se dieron dos fenómenos conjuntos. Entre 1720 y 1807 se observó un incremento de los precios de los bienes agrícolas por el incremento en la demanda y por el desarrollo de la flota mercante durante el periodo de neutralidad hasta la guerras napoleónicas que hizo incrementar las ganancias de la Corona (Østergaard, 2006, Jespersen 2019). Desde el punto de vista demográfico, entre 1750 y 1800 la población creció de 750.000 personas a un millón. Este contexto sentó las bases para que se gestaran las reformas agrarias de finales del siglo XVIII.

En ese período, el sistema feudal fue atacado porque se creía que la agricultura danesa era improductiva y necesitaba una fuerte reforma (Rasmussen, 2004). El sistema de producción vigente hasta 1740 fue el sistema de tres campos. El poder del estado era escaso debido al importante gasto en armamento por la guerra de los siete años de Prusia y la guerra americana por la independencia. La única forma de incrementar la producción era a partir de redistribuir las tierras comunales que fueron adecuadas para el desarrollo del nuevo método de rotación de cultivos (Jespersen, 2019, p. 148). Las élites estuvieron influenciadas por las ideas de la Ilustración, pero a su vez, reflejan el deseo de incrementar la productividad de la tierra y potencialmente permitir la posibilidad de extraer más renta de la tierra y explotar las condiciones favorables para las exportaciones (Sharp y Lampe, 2018).

El proceso de tenencia de la tierra estuvo muy influenciado por el floreciente movimiento de cercamiento de los campos abiertos (*enclosures*) cuyo objetivo era reemplazar el antiguo y tradicional sistema de campos abiertos con la asignación de la tierra en predios individuales (Bjørn, 1977; Jensen, 1937) liderada por las élites propietarias y a través del gobierno (Lampe y Sharp, 2018). Este movimiento alteró completamente la forma tradicional de la vida y el trabajo de los campesinos. Concretamente, desde la primera mitad del siglo XVIII se promulgaron numerosas ordenanzas en favor de la abolición de la tenencia comunal (Bjørn, 1977).

Las principales reformas agrarias propuestas por la Gran Comisión Rural presidida por Christian Ditlev Reventlow y su secretario Christian Colbjørnsen, tuvieron lugar entre 1788 y 1807. El año 1788 se considera un punto de inflexión, ya que representa el año en que se abolió la servidumbre (*stavnsbånd*⁵⁰, en danés). Además, el conjunto de reformas incluía la regulación de las relaciones de tenencia, la confirmación de los derechos de tenencia de los campesinos de por vida, la introducción de nuevas medidas para facilitar la venta de tierras a los inquilinos y el cercado de tierras comunales, lo que consolidó la granja individual (Herlitz, 1983). Estas reformas pusieron punto final a las *manor farms* como granjas de gran escala. Los cambios significativos en la tenencia de la tierra en Dinamarca fueron influenciados por la decisión del propietario de vender sus tierras agrícolas a sus inquilinos, transformando así la tenencia de arrendamiento a la propiedad privada (Henriksen, 2003). En este sentido, entre 1780 y 1850 los propietarios de la tierra vendieron el 90% de sus tierras a sus arrendatarios, quienes se convirtieron en propietarios libres: este proceso se concentró, fundamentalmente, entre 1790 y 1807 (Smout, 1987) .

Vale destacar que durante todo este período de transición los precios de los granos se mantuvieron altos, y como consecuencia también el valor de la tierra. En este contexto, la venta de tierras constituía una estrategia *win-win* tanto para el propietario de la tierra como para el campesino, más que nada por el peso de los servicios laborales (*“boom works”*, en inglés) en la renta de la tierra. La decisión de los propietarios de vender la tierra estuvo influenciada por tres aspectos: en primer lugar, las diferencias en la

⁵⁰ Durante los años de depresión Agrícola de 1730 se introdujo un Sistema de residencia obligatoria que fue una forma de servidumbre *stavnsbånd* (en danés). Este sistema surgió en 1733 y fue apoyado por los grandes propietarios de tierra y exigía que los hombres entre 18 y 36 años continuaran viviendo en el “estate” donde habían nacido. Por detrás de este sistema de residencia obligatorio, estaba la intención del dueño del manor de asegurarse la fuerza de trabajo necesaria (Skrubbeltrang, 1961).

productividad entre los beneficios del campesino en las granjas señoriales (*desmesne*) en comparación con el trabajo de los campesinos en sus granjas (*Fæstegaarde*), en segundo lugar, los costos de la recolección de impuestos para los dueños de la tierra; y en tercer lugar, la mayor eficiencia del uso de la tierra por parte de los campesinos debido al conocimiento que tenían sobre el potencial de las granjas (Henriksen, 2003). Østergaard (2006) señala que para los dueños de la tierra era más rentable vender las tierras y contratar mano de obra para las *demesne*. Los campesinos sin tierra y aquellos que permanecieron dueños de predio muy pequeños (*husmænd*) fueron algunas de las consecuencias negativas de las reformas agrarias danesas.

Las reformas agrarias dieron inicio a un gran proceso de privatización de la tierra que transformó la agricultura danesa desde el sistema feudal y colectivo de producción hacia un sistema de productores privados que operan bajo su propia cuenta y toman bajos sus hombros los riesgos del mercado (Jespersen, 2019, p.152). Esto provocó que la sociedad se dividiera entre aquellos que tenían propiedad y los que no. Las reformas agrarias alteraron de forma profunda la propiedad de la tierra. Otro punto que destaca Jespersen (2019) es que estas reformas adaptaron la estructura de la propiedad y los métodos de producción a la nueva economía que surgió del triunfo de la filosofía liberal (p.152). Recientemente, autores como Sandholt Jensen *et al.* (2018) sugieren que la centralización del poder y las reformas agrarias del siglo XVIII permitieron asegurar los derechos de propiedad, lo que dificultó a las élites la posibilidad de explotar al campesinado, que poseía derechos sobre sus bienes, por lo que la existencia de conflictos eran improbables y las redes de capital social se podían formar fácilmente. Recientemente, (Lampe y Sharp, 2018) sugieren que las reformas agrarias no fueron en si mismas un pre-requisito para el exitoso desempeño de Dinamarca, excepto en la medida de que formaban parte de una ilustración general en el campo.

Las estimaciones propuestas por Henriksen (2003, p.23) destacan que, de acuerdo a las primeras estimaciones oficiales que dan cuenta de todo el país en 1835, casi el 65% de la tierra estaba ocupada por propietarios, pero las variaciones del tipo de tenencia dentro del territorio eran significativas.

La consolidación de la estructura de pequeñas granjas fue un tema de extenso debate durante todo el siglo XIX y hasta bien entrado el siglo XX. Las reformas agrarias de finales del siglo XVIII mejoraron notablemente la situación del campesinado, no obstante, hacia finales del siglo XIX más del 70 por ciento de los predios de los pequeños propietarios eran *Husmænd*, ya que su producción era de menos de 1 Tdr. de *Hartkorn*, es decir, su productividad estaba por debajo de lo que era considerado el tamaño sostenible para una granja familiar (Henriksen, 2006). En general, las piezas legales aprobadas en este período procuraban cumplir con el objetivo de preservar los pequeños predios de granjeros, así como también alentar el establecimiento de nuevos predios de dimensiones sostenibles para el desarrollo productivo familiar (K. Kristensen, 1930).

Este período coincidió con el reemplazo de la monarquía absoluta por la monarquía constitucional en 1848. El Rey aprobó una Constitución democrática que presentaba un sistema bicameral parlamentario: la primera cámara denominada *Folketinget* y la segunda cámara llamada *Landstinget*. El parlamento era elegido mediante el voto universal únicamente masculino. Las mujeres conquistarán el derecho a votar en el año 1915. A pesar de su aprobación, la adopción del sistema parlamentario fue aceptada por el Rey, casi cinco décadas después, en el año 1901.

Una de las consecuencias de este período de movilización fue la creación de partido *Det Forende Venstre* (Izquierda Unida) en el año 1870, que se componía principalmente por pequeños granjeros y que alcanzaría la mayoría parlamentaria hacia el año 1872. Muy a pesar de ello, el Rey danés asignó al terrateniente Jacob Estrup (1825-1913) como primer ministro, quien gobernó desde 1875 hasta 1894 (Paldam, 1990). Durante este período, el partido *Venstre* se dispuso a adaptar una estrategia conocida con el nombre de *Visnepolitikken* que consistió en rechazar en el parlamento las proposiciones del gobierno –inclusive la ley del presupuesto - lo que provocaba que fueran aprobados únicamente proyectos de emergencia para financiar proyectos existentes (Paldam, 1990). Christiansen y Togeby (2006) señalan que la “batalla por el parlamentarismo” contribuyó a la movilización del campesinado en la arena política, al igual que la formación de las cooperativas agrarias durante las tres últimas décadas del siglo XIX. Al mismo tiempo, la educación impartida en las cooperativas agrarias y las *folk-schools* acompañó este proceso de ascenso político.

Hacia 1899, una serie de leyes sobre tierras proclamadas por el parlamento cambiaron la regulación sobre el tamaño de las propiedades (Henriksen, 2006). En 1899, la “*Small Holding Act*” introduce préstamos estatales a las pequeñas explotaciones, y restringió el tamaño de las explotaciones a un tamaño insuficiente - hasta 4 hectáreas- para proporcionar a los propietarios un ingreso adecuado⁵¹, lo que provocó que el pequeño propietario y su familia tuvieran que buscar empleo fuera de los establecimientos productivos. El motivo detrás de esta medida era retener un número de trabajadores en la agricultura, para apanar el movimiento de trabajadores del campo a la ciudad que estaba presionando al alza los salarios.

Finalmente, en la elección de 1901, el partido *Højre* (Partido Conservador) cercano al Rey fue derrotada por el *Venstre*, por lo que la clase de campesinos propietarios de predios medianos se convierte en fuerza política dominante, cien años después de las reformas agrarias.

El año 1903 estuvo marcado por la introducción de una ley moderna de impuestos sobre la tierra, que acaba con el uso del *hartkorn* como medida de productividad de la tierra que es sustituida por impuestos progresivos a los ingresos y a las propiedades (Silagi, 1994) con el fin de ajustar las transformaciones en el rendimiento de las tierras introducidos en el siglo XIX (Madsen et al., 1992). La reforma impositiva fue desfavorable para los pequeños propietarios de tierra, cuyos establecimientos eran intensivos en construcciones y en construcciones destinadas a la actividad agrícola (Silagi, 1994).

El partido *Venstre* se va a mantener unido hasta el año 1905, en que se divide en dos facciones: *Venstre* (Izquierda) compuesto por los propietarios más pudientes y *Det Radikale Venstre* o también se traduce como el partido Social-Liberal, compuesto por miembros de pequeños propietarios e intelectuales. El partido *Det Radikale Venstre* no veía sus intereses cumplirse bajo las ideas liberales en términos económicos del

⁵¹ Los préstamos cubrían hasta el 90% del valor de la tierra, edificaciones, animales y equipos, hasta un máximo de DKK 4000. Los que aplicaban debían tener un trabajo en agricultura u horticultura durante al menos cinco años, poder brindar testimonio de honestidad y tener una fortuna de al menos DKK 400. El interés por los préstamos fue a una tasa relativamente baja de aproximadamente el 4 por ciento, y el reembolso fue en términos fáciles (Bolding Pedersen y Møllenberg, 2017)

Venstre. Por el contrario, se encontraba más influenciado por las ideas de Stuart Mill y Henry George (Kærgård, 2002), proponiendo en su programa un nuevo sistema de pequeñas granjas a partir del parcelamiento de grandes predios, y una política impositiva que redujera las desigualdades (Jespersen, 2019). Los pequeños propietarios apoyaron obtener los ingresos fiscales de las tierras no mejoradas y la abolición de todos los derechos e impuestos directos e indirectos sobre los bienes y salarios personales de los edificios (Silagi, 1994).

En 1909, bajo el gobierno del Venstre, las condiciones del acta de 1899 fueron parcialmente modificadas: el tamaño de los predios fue extendido y los préstamos se incrementaron, por lo que nuevos predios fueron creados.

Durante la Primera Guerra Mundial, muchos predios pequeños fueron vendidos, porque dependían de insumos importados, especialmente los que se dedicaban a la producción animal, y posteriormente fueron anexados a granjas más grandes (K. Kristensen, 1930). A su vez, el incremento del precio de la tierra durante el conflicto eliminó la posibilidad de adquirir predios a nuevos compradores (Henriksen, 2006). El gobierno intentó preservar los pequeños predios mediante un acta de reforma en el año 1925 que declaraba que los predios entre 2,5- y 28 acres debían ser preservados, a su vez la tierra se podía vender en grandes predios, pero una parcela de entre 18 y 25 acres, dependiendo de su calidad, debía permanecer con las edificaciones (Jensen, 1937, p.131). Luego de finalizado el conflicto bélico, Dinamarca incorpora a su territorio el norte de Schleswig, lo que amplió el territorio en 4000 kilómetros cuadrados, alcanzando los límites geográficos actuales (Johansen, 1987).

El gobierno procuró sub-dividir los predios más grandes de tierras, con el fin de ampliar la oferta de tierras. Para cumplir este objetivo se sancionó la *Land Rent Holding Act* (1919) en la que se introduce el arrendamiento de las tierras con el fin de apoyar a una nueva generación de granjas familiares (Henriksen, 2006). Esta reforma estableció que la tierra en manos de la iglesia o bajo beneficio eclesiástico (*glebe land*) y las tierras públicas o adquiridas por el estado debían ser sub-divididas, que las ventas debían estar a un precio razonable, y que puedan hacer frente en caso de aumento de precios o baja de la tierra (K. Kristensen, 1930). Siguiendo a

(Jespersen, 2019) la sección más radical de esta reforma era que se abolía el derecho de propiedad de la tierra a través de los *entailed estates*, que era una forma de tenencia proveniente del absolutismo danés. Esto último, no hace más que anunciar el fin de los privilegios del sistema feudal, que hasta entonces permanecían en muchos casos vigentes, y que su abolición había sido estipulada en la Constitución de 1849 (C. Rasmussen, 2004). La ley preveía que los dueños de los *estates* podían mantener sus tierras, pero pagando el 10% del valor del estate al gobierno y entregar el 25% de la tierra en retorno a su compensación, con el objetivo de ser dividida en pequeñas granjas. Para Jespersen (2019), los *majorat estates* representaban alrededor del 10% de la tierra agrícola del país, por lo que su redistribución representaba un cambio en la propiedad de la tierra comparable con las reformas agrarias de siglo XVIII.

Hasta 1930, fueron creados muchos predios de acuerdo al acta de 1919, sin embargo, el sector agrario danés se encontraba muy mecanizado por lo que se volvió cada vez más difícil vivir en pequeños predios y, por tanto, ya no era más eficiente crearlos. (Jensen, 1937) destaca que las políticas de distribución de la tierra no fueron suficientes para evitar la existencia de una clase de trabajadores sin tierra.

V.1.2 Nueva Zelanda

En el caso de Nueva Zelanda, con el Tratado de Waitangi firmado en 1840, la Corona inglesa obtuvo el derecho legal de las tierras maoríes. Con este Tratado, las comunidades maoríes ceden la soberanía de *Aotearoa* (denominación maorí de Nueva Zelanda) a la Reina de Gran Bretaña. Las consecuencias de este Tratado supusieron una enorme transferencia de tierras a los colonos europeos e implicaron otorgarles el control de la distribución de la tierra que, a partir de entonces, se regiría por la tradición legal británica que exigía que los títulos de propiedad certificarán el origen Real de las tierras.

La adquisición de las tierras maoríes por parte del estado desde el Tratado de Waitangi puede ser estudiado en dos etapas (Boast, 2008). Una primera etapa, ocurrió entre 1840 y 1860 y fue conocida bajo el nombre de *pre-emption era*, y en la que solo la Corona podía adquirir tierras de las comunidades maoríes. El procedimiento de compra por parte de la Corona le permitió al gobierno comprar tierra a precios bajos y venderla a precios más altos; y con esos ingresos financiar los contingentes de inmigrantes con el fin de

poblar las islas. El resultado de esta etapa fue la adquisición de casi dos tercios del territorio neozelandés, incluyendo prácticamente toda la isla Sur (Boast, 2008). Una segunda etapa, transcurrió entre 1862 y 1873 y estuvo marcada por las “*Native Land Acts*” (1862, 1873). Estas actas marcaron el final del monopolio del estado sobre las tierras maoríes, lo que significó la liberalización del mercado de tierras. Consecuentemente, transformaron los derechos de propiedad comunitarios de los maoríes por el tipo de propiedad privada o *freehold*, que terminó favoreciendo las ventas y las transferencias de tierras hacia los europeos (Prichard, 1970). Las “*Native Land Acts*” impactaban directamente a las tierras de la isla Norte, para ese entonces aún se encontraban en su mayoría bajo el sistema de tenencia tradicional maorí (Boast, 2008).

El final de la década de 1870 estuvo marcado por la abolición del sistema provincial, que permitió un control central de la política de tierras, que se vio reflejada en la introducción del sistema de *Torrens* para el registro de tierras, lo que facilitó el mecanismo de compra y venta (Álvarez, 2008; Álvarez y Bértola, 2013). Posteriormente, la “*Land Act*” de 1877 introdujo un sistema de subastas de tierras cuyos pagos se realizaban de forma diferida (Fairweather, 1985). Las enmiendas a la “*Land Act*” de 1877 fueron implantadas entre los años 1882 y 1884 e introdujeron el arrendamiento en perpetuidad.

La elección del régimen de tenencia de la tierra fue un tema de extenso debate político durante la década del 1890 y en la que se destacaban dos posiciones: la de los políticos liberales, que defendía el sistema de arrendamiento de las tierras ya que estimulaba la inversión en capital para mejorar la producción y no para el pago de hipotecas; y la de los propietarios que concebían que la propiedad privada ofrece mayor seguridad, independencia y capacidad de transformar el entorno (McIntyre, 2007). El triunfo del partido liberal en el año 1891 trajo aparejado un nueva ola acuerdos institucionales focalizados en incrementar el número de *farmers* - tanto subdividiendo e intensificando la tierra existente como ampliando la tierra ocupada- (Fairweather, 1985), en extender el sistema de arrendamiento de la tierra y la adquisición de grandes latifundios para su división y la introducción de un sistema de impuestos favorables a la pequeña propiedad (McIntyre, 2007).

Las principales piezas legales que se aprobaron durante el gobierno del Partido Liberal fueron: la “*Land and Income Assessment Land*” (1891), la “*Land of Settlements Acts*”

de 1882 y 1884 y la “*National Endowment Act*” (1907). La primera establecía un impuesto progresivo basado en el valor corriente de la tierra (Prichard, 1970). La “*Land of Settlements Acts*” de 1894 elimina el sistema de venta a plazos al incorporar el arrendamiento de tierras públicas, con promesa de compra, de predios cuya extensión no podía superar las 8000 hectáreas (Álvarez, 2008). De acuerdo con Prichard (1970), el contrato de arrendamiento era por diez años con opción de compra, pero el contrato de arrendamiento podía ser renovado por veinticinco años, y luego el contrato se hacía perpetuo (por 900 años). Por lo tanto, esta Acta le permitió al productor, convertirse en propietario de hecho y el Estado tuvo el derecho de recaudar renta, controlar la residencia del productor y exigir mejoras en los predios (Álvarez, 2008). La “*Land of Settlements Acts*” de 1894 también fue una herramienta útil, ya que permitió al gobierno ordenar a los pequeños predios la adquisición obligatoria en caso de que los propietarios se negaran a venderlas. Finalmente, la “*National Endowment Act*” (1907) extendió la tierra pública en 7 millones de acres para disposición en arrendamiento (Prichard, 1970).

Durante el gobierno del Primer Ministro W.F Massey (1912-1924), se aprueba la “*Land Laws Amendment Act*” de 1912 que permite a los pequeños productores que habían accedido a la tierra mediante arrendatarios adquirir el acceso a la propiedad de los predios. A partir de entonces se consolida un sistema de tenencia y estructura de propiedad con características particulares: pequeñas y medianas granjas en la Isla Norte y en las tierras bajas, mientras que las tierras de los grandes predios, en general de baja productividad arrendadas para el pastoreo, se encontraban en las tierras altas de la Isla Sur (Álvarez, 2014). Hasta 1935 el acceso a la propiedad se fue extendiendo a partir de las modificaciones sobre la *Land Act*.

En resumen, podemos identificar claramente durante este período que las leyes tuvieron un impacto profundo en la reducción de la extensión de los latifundios privados y en la expansión del sector de propiedades de tamaño mediano (Senghaas, 1985). Además, este fue el momento en que el Estado finalmente pudo establecer claramente los derechos de propiedad y desalentar su apropiación y concentración por parte de la clase terrateniente y ampliar la frontera territorial hasta alcanzar toda la superficie productiva (Álvarez, 2008). El objetivo primordial de estas leyes estuvo en la búsqueda de la intensificación de la agricultura y en la consolidación de la granja familiar como forma de propiedad y de producción. Adicionalmente, el Estado manejó la política de tierras en función de

lograr objetivos sociales, por ejemplo, incorporar como fuerza de trabajo a los que habían estado en servicio durante la Primera Guerra Mundial y a los desempleados luego de la depresión del 30 (McIntyre, 2007).

V.1.3 Uruguay

En el caso de Uruguay, la distribución de la tierra comenzó durante el período colonial: el propietario de la tierra era el rey de España y los mecanismos de adquisición y transferencias de tierra fueron establecidos en las Leyes de Indias. En la segunda mitad del siglo XVIII, se observa un nuevo impulso de ocupación de tierras y expansión de la frontera debido a la Real Instrucción de 1754 que deroga la confirmación real de las tierras de propiedad titulada y a la Pragmática de Libre Comercio (1778) que no solo promovió las exportaciones agrarias, sino que también aumentó los derechos de propiedad de la tierra. Con respecto a la población indígena, fue menor que en Nueva Zelanda y la Corona española no les reconoció ningún derecho sobre la propiedad de la tierra (Álvarez, 2014a) y su presencia en el territorio fue un problema para el asentamiento de la población en el medio rural hasta entrado el siglo XIX.

Durante el período colonial la forma más común de adquisición de tierras fue a través de la apropiación directa o la mera ocupación, que logran consolidar el latifundio. Según Álvarez (2014), varios factores explican su fortalecimiento: incapacidad de los gobiernos locales para asegurar derechos de propiedad, elevada relación tierra/población, una producción ganadera, donde el vacuno constituía el capital y la condición de frontera de la Banda Oriental.

La definición de derechos de propiedad durante las décadas de vida independiente fue progresiva debido, por una parte, a la falta de legitimidad de los gobiernos y sus frecuentes cambios, y por otra parte a la limitación del estado para mantener registros y sistemas de control en todo el territorio (Bértola y Ocampo, 2013). Todos estos factores combinados hicieron que durante las primeras décadas del siglo XIX (después de que Uruguay se convirtiera en una nación independiente) se produjeran transferencias masivas de tierras públicas a manos privadas, lo que tuvo como resultado que "entre 1830 y 1836 la propiedad privada aumentó del 20% a 42 por ciento del total de la tierra" (Álvarez y Willebald, 2013, p.39).

La inserción de Uruguay en la economía mundial en el contexto de la Primera Globalización requirió la consolidación del poder estatal, que hasta entonces carecía de bases institucionales firmes. Las transformaciones institucionales que requería la modernización del Estado se consolidan en el período del militarismo (1876-1886) entre las que se destacan: el control del territorio nacional, la consolidación de la propiedad privada, la adopción del patrón oro y la reforma en la educación. Algunos de los factores que contribuyeron a la consolidación del poder estatal en todo el territorio nacional fueron la modernización del ejército -gracias a la participación de la Guerra del Paraguay-, el desarrollo tecnológico de ciertos medios de represión (fusil Remington y Máuser), el desarrollo de las comunicaciones (introducción del telégrafo) y de los transportes (ferrocarril).

En la búsqueda de la consolidación de la propiedad privada se crea el Código Rural (1876) - promovido por la Asociación Rural (1871) - cuyo cometido era delimitar los derechos sobre la propiedad de la tierra y el ganado y el poder de los caudillos. Este marco regulatorio proponía la obligatoriedad del deslinde y amojonamiento así como también se establece un sistema de marcas y señales para el ganado (Barrán, 1968). Adicionalmente, a nivel tecnológico, la introducción del *“alambramiento”* de los campos que fue *“sobretudo la conclusión del proceso de apoderamiento de la tierra y del ganado”* (Millot y Bertino, 1996, p.72), delimitando la tierra que cada uno poseía y consolidando la estructura de la propiedad vigente dominada por grandes propiedades. Por lo tanto, la modernización rural a nivel tecnológico *“no se hizo a pesar del latifundio, sino con y desde el mismo”* (Moraes, n.d., p. 9).

A comienzos del siglo XX, con la consolidación del poder estatal en todo el territorio nacional, el batllismo pretendía fomentar un nuevo modelo de desarrollo agrario, que se oponía al latifundio y a la especialización productiva basada en la ganadería. Estos cambios dividieron al batllismo en dos grupos: los moderados y los radicales. A pesar de los esfuerzos, las políticas sectoriales a favor de la diversificación productiva fueron limitadas. En el sector agrícola, las medidas se centraron en promover el acceso al crédito y la asistencia técnica para mejorar la producción, así como en la realización de infraestructura. A su vez existieron importantes esfuerzos para la recuperación de tierras públicas con el fin de incrementar la base imponible de la contribución inmobiliaria, la

instrumentación de una política de colonización agrícolas y, por último, reduciría el precio de la tierra (Bertino y Bucheli, 2000). Se destacan algunos avances en este sentido, en la aprobación de leyes que premiaron a las estancias productoras de forrajes (1911) y el incremento de los derechos de aduana a mantecas y cremas favoreciendo la producción nacional (1913) (Maubrigades, 2000). Estas medidas no lograron una transformación profunda en la estructura de la propiedad agraria del país, predominantemente latifundista durante el período de expansión del sector (Bertino, Bertoni, Tajam y Yaffe, 2005, Moraes, 2008).

V.1.4 Procesos de distribución y tenencia de la tierra desde una perspectiva comparada

La Tabla V.1 pretende sintetizar y comparar las principales características del proceso de distribución y tenencia de la tierra, marcando similitudes y diferencias:

Tabla V.1

Comparación de los procesos de distribución y tenencia de la tierra en Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay

Marco temporal	
Dinamarca	El proceso comienza a finales del siglo XVIII y se extiende durante todo el siglo XIX hasta las primeras décadas del siglo XX.
Nueva Zelanda	Se inician en la década de 1840 y se extienden hasta la primera década del siglo XX.
Uruguay	La distribución de la tierra comienza en el siglo XVIII y se extiende durante todo el siglo XIX
Características	
Dinamarca	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidar la granja familiar como unidad económica. - Fomentar el establecimiento de nuevas fincas con dimensiones sostenibles para el desarrollo productivo familiar (Kristensen, 1930).
Nueva Zelanda	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de la extensión de grandes propiedades y la expansión del sector de granjas medianas.
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidación de las grandes propiedades. - Escasa recuperación de tierras públicas y reducido desarrollo de la agricultura familiar
Actores involucrados	
Dinamarca	<ul style="list-style-type: none"> - Siglo XVIII y principios del XIX: miembros de la élite que eran propietarios de grandes extensiones de tierra y que precedían la Gran Comisión Rural. - Finales del siglo XIX y principios del XX: <i>farmers</i> a través de su acción política en el partido <i>Venstre</i>.
Nueva Zelanda	<ul style="list-style-type: none"> - En una primera etapa, la Corona británica tomó un rol activo en el mercado de tierras con fines fiscales (obtener recursos

	<p>para financiar la inmigración y la colonización) y para regular la adquisición de tierras por parte de los colonos europeos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En una segunda etapa, el Estado estableció los derechos de propiedad y desalentó por medio de leyes la apropiación y concentración de la tierra por parte de la clase terrateniente.
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> - Hasta fines del siglo XIX: caudillos locales y nacionales, ocupantes y grandes propietarios que consolidaron la propiedad de grandes extensiones. El Estado débil presionado por las dificultades financieras. - A partir de 1870: el Estado juega un rol clave promoviendo la infraestructura para la consolidación de la propiedad rural, lo que favoreció a los grandes propietarios.
Sistema de tenencia	
Dinamarca	<ul style="list-style-type: none"> - Predominó la propiedad privada.
Nueva Zelanda	<ul style="list-style-type: none"> - El estado ejerció un fuerte control sobre la tierra con sistemas venta y de tenencia basada en el arrendamiento de tierras públicas
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> - Predominó la propiedad privada. - Escaso control del estado sobre tierras públicas
Frontera productiva	
Dinamarca	<ul style="list-style-type: none"> - No hubo un proceso de extensión de la frontera productiva. - A principios de la década de 1920 se recupera el territorio de Schleswig (400.000 hectáreas)
Nueva Zelanda	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de la frontera productiva
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidación del territorio actual en el siglo XIX.

V.2 Estructura de la propiedad

En la sección anterior se expusieron de forma detallada los procesos históricos de ocupación del territorio y de distribución de tierras de los tres países. Estos procesos fueron clave en la conformación de la estructura de la propiedad de la tierra, del sistema de tenencia y de la distribución del ingreso entre los factores productivos en el sector agrario. A su vez, estos factores contribuyen a explicar las diferencias de los sistemas agrarios desarrollados en cada país y las diferencias de desempeño del sector y de la economía. La presente sección intenta aproximar a la estructura de la propiedad comparando un conjunto de indicadores como el número de predios y su distribución según el tamaño, la superficie ocupada y los sistemas de tenencia de la tierra. Por último, se estudia la especialización agraria en cada país y su relación con la estructura de la propiedad.

V.2.1 Distribución de la propiedad de la tierra

La comparación de la distribución de la tierra requiere contemplar que las diferencias existentes en las estadísticas agrarias en lo que respecta a la superficie de los predios y la frecuencia con la que se publica la información.

Para Dinamarca, las fuentes que brindan información sobre la distribución de la propiedad ofrecen el dato del número de predios y su clasificación por tramos y su valor en *Tønder* de *Hartkorn*. Para determinar la superficie del total de los predios se asume que *Tønder* de *Hartkorn* (1 Tdr. Hrtk) es en promedio para toda Dinamarca 18,0 *Tønde of land* (Td. Ld) que equivale aproximadamente a 10 hectáreas. Esta dificultad se presenta para las estimaciones del siglo XIX y primera década del siglo XX (1873, 1885, 1895 y 1905). Para los siguientes años, se expresa la superficie en hectáreas. Para el caso de Nueva Zelanda y Uruguay, se recurre a la evidencia empírica recogido por Álvarez (2008, 2014) y la unidad de medida de la superficie reportada en las estadísticas oficiales es el acre y la hectárea respectivamente.

En lo que respecta a la distribución de la propiedad de la tierra por predio según su tamaño, la Tabla V.2. muestra el número de predios en Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay entre 1873 y 1937. En el país nórdico, el número de predios fue mayor que en Nueva Zelanda y Uruguay durante todos los períodos. A principios del siglo XX, una granja danesa de tamaño medio representaba menos del 10% de una granja de tamaño medio de Nueva Zelanda o Uruguay.

Adicionalmente, los datos de la Tabla V.2 confirman la expansión de la frontera productiva de Nueva Zelanda de 8 a 16 millones de hectáreas entre 1890 y 1930 (Álvarez *et al.*, 2011). A su vez, entre 1891-1930, el número de predios se incrementó casi en un 90% durante el período 1891-1930. Este incremento podría ser explicado por el efecto de la ampliación de la frontera productiva y la división de las grandes propiedades, y que casi no tuvo efectos sobre la superficie promedio de cada predio.

En Uruguay, desde finales del siglo XIX, la superficie ocupada de Uruguay se mantuvo en el entorno de los 17 millones de hectáreas. A su vez, se observa que entre 1908-1937, el número de predios en Uruguay aumentó 70%, que podría ser explicado por la división que se produce por vía hereditaria, por cuestiones de evasión fiscal, y por último debido a la expansión de la agricultura (Bértola, 2005). El incremento de los predios se constata en aquellos con menos de 100 hectáreas (Ver Tabla V.3).

Tabla V.2

Número de predios y superficie ocupada (1000 has) en Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay

Dinamarca			
Año	Predios	Superficie	Promedio
1873	206.793 ¹	3.777 ²	18
1905	259.820	3.761	14
1919	205.929	3.220	16
1933	204.231	3.176	16
Nueva Zelanda			
Año	Predios	Superficie	Promedio
1891	43.777	7.950	181
1896	58.940	13.653	231
1911	73.876	16.491	223
1930	82.985	16.053	193

Uruguay			
Año	Predios	Superficie	Promedio
1908	43.589	17.177	394
1913	58.530	17.177	293
1937	73.414	16.745	228

Fuente:

Uruguay- Dirección de Estadística (1909), Ministerio de Industrias (1917, 1932) and Base de datos del Programa de Población - UM-FCS- UDELAR

Nueva Zelanda- Hawke (1985); Briggs (2003).

Dinamarca- Johansen (1985)

*- en el caso de Dinamarca, la superficie ocupada es igual al total del área destinada a la agricultura.

1- La estimación incluye la Isla de Bornholm y no se incluyen los predios sin hartkorn.

2- Se asume en este trabajo que una Tønder of Hartkorn (1 Tdr. Hrtk) es en promedio para toda Dinamarca 18,0 tønede of land (Td. Ld) que equivale aproximadamente a 10 hectáreas. Este dato se extrae de *Statistisk Årbog*, Año 1907, Tabla 38, página 40

A partir de la Tabla V.3 se puede constatar que hacia 1873, el 64% de los predios de Dinamarca presentaban menos de 10 hectáreas y controlaban el 11% de la superficie. En 1933, se aprecia un incremento de los predios de entre 10 y 120 hectáreas, que pasan a controlar el 77% de la superficie. Asimismo, entre 1873 y 1933 se observa una reducción de los predios de más de 120 hectáreas, los que pasan a controlar el 7% de la superficie. Por lo tanto, esta evidencia empírica estaría confirmando la consolidación de la pequeña granja familiar como unidad económica en Dinamarca a finales del siglo XIX, fruto del largo proceso de conformación de la estructura de la propiedad iniciado a finales del siglo XVIII.

Para el año 1891, los predios de Nueva Zelanda, de hasta 82 hectáreas, representaban el 74% de todos los predios y únicamente controlaban el 9% de la superficie. Un patrón similar se observa en Uruguay: en el año 1908, los predios de entre 1 y 100 hectáreas representaron el 56% del total de los predios y controlaban el 5% del total de la tierra. Finalmente, no parece haber diferencias sustanciales en el número de predios y el tamaño de las grandes propiedades entre Nueva Zelanda y Uruguay, lo que pone en duda la falta de relevancia de las grandes propiedades en el primero.

Tabla V.3
Distribución de los predios por tramos de superficie

Dinamarca								
	1873				1933			
	Predios	%Predios	Superficie	% Superficie	Predios	%Predios	Superficie	% Superficie
Menos de 10 has	132.638	64%	393	11%	105.677	52%	524	16%
10 -120 has	72.194	35%	2.798	75%	97.527	48%	2.442	77%
Más de 120	1.961	1%	539	14%	1.027	0%	210	7%
Total	206.793	100%	3.729	100%	204.231	100%	3.176	100%

Nueva Zelanda								
	1891				1930			
	Predios	%Predios	Superficie	% Superficie	Predios	%Predios	Superficie	% Superficie
1-82 has	32.479	97%	717	9%	52.270	63%	1.371	9%
82-409 has	9.039	3%	1.534	19%	23.231	28%	2.551	16%
410-2050 has	1.675	0%	1.386	18%	5.808	7%	4.856	30%
Más de 2050	584	-	4.213	54%	1.659	2%	7.281	45%
Total	43.777	100%	7.850	100%	82.968	100%	16.059	100%

Uruguay								
	1908				1937			
	Predios	%Predios	Superficie	% Superficie	Predios	%Predios	Superficie	% Superficie
1-100 has	24.433	56%	859	5%	52.462	71%	1518	9%
101-500 has	11.861	27%	2.851	17%	14.178	19%		
501-2500 has	5.904	14%	6.407	37%	5.871	8%		
Más de 2501	1.391	3%	7.060	41%	903	1%		
Total	43.589	100%	17.177	100%	73.414	100%	16.745	100%

Fuentes:

Nueva Zelanda y Uruguay: Álvarez (2008)

Dinamarca: Johansen (1985,9.127) y Danmarks Statistik, Statistike undersogesler, Nr. 22, landbrugsstatistik 1900-1965, bind 1. Copenhagen, Danmarks Statistik, 1968.

En síntesis, la Tabla V.2 y V.3 nos permite apreciar que existen importantes diferencias entre Dinamarca y los otros dos países en términos de distribución de los predios por tamaño de superficie: el país nórdico tiene cinco veces más predios rurales en una superficie agraria cinco veces más pequeña. A su vez, la Tabla V.3. demuestra que las diferencias en el tamaño de los predios entre Dinamarca y los de las economías de nuevo asentamiento resultan difícilmente comparables: los de Nueva Zelanda y Uruguay presentan una escala de tamaño de predios similar, pero la mayoría de los predios en Dinamarca son menores a 10 hectáreas y su tramo máximo es de más de 120 hectáreas.

Más allá de estas diferencias, resulta adecuado indagar sobre el grado de concentración de la propiedad. Para el caso de Nueva Zelanda y Uruguay contamos con las estimaciones

de Álvarez (2014) del índice de Gini⁵² para medir la desigualdad de los predios por tamaño. El índice de Gini en Nueva Zelanda se fluctúa alrededor de los valores de 0.8 y 0.70 durante el período reportado. En Uruguay, el índice muestra un valor de 0,71 en 1908 y muestra un incremento a mediados de siglo. De acuerdo a lo planteado por Álvarez (2008), la construcción del índice de Gini no permite capturar el proceso de distribución de tierras en Nueva Zelanda durante el período 1890-1912 que impactó principalmente sobre la pequeña y la gran propiedad, incrementando en número de predios pequeños en detrimento de las grandes propiedades.

Tabla V.4

Índice de la desigualdad de los predios por tamaño

	Uruguay			Nueva Zelanda			
	1908	1913	1951	1891	1896	1911	1930
Gini	0,710	0,686	0,757	0.805	0,845	0,797	0,778

Fuente:

Álvarez (2014, Cuadro IV. 5, p.115)

Para el caso de Dinamarca, el reciente trabajo de Boberg-Fazlic, Lampe, Martinelli Lasheras, & Sharp (2020) estudia el grado de concentración de la tierra en Dinamarca durante el período comprendido entre 1682 y 1895. Los autores destacan que la desigualdad se incrementó en Dinamarca pasando 0,67 en 1850 a 0,75 en 1895. De acuerdo a los autores, la desigualdad en la distribución de la tierra presentó un incremento de mayor magnitud en aquellas áreas con suelos con mejor calidad durante los procesos de la Grandes Reformas Agrarias, siendo el resultado de una mayor concentración de personas con escasa tierra o sin tierra (*husmænd*). De acuerdo a los autores, los farmers cuyas granjas eran medianas se beneficiaron de las Reformas Agrarias y los campesinos sin tierra recién se vieron beneficiados a través de una serie de reformas en la tierra durante el siglo XX.

⁵² Álvarez (2008) señala que las diferencias en las medidas de superficie utilizadas y la clasificación por tramos de los predios entre Uruguay y Nueva Zelanda supuso estimar el índice de Gini de la distribución de la propiedad rural en Uruguay considerando tres categorías de predios (de 1 a 99 hectáreas, de 100 a 1000 y más de 1000 hectáreas) y considerando cuatro categorías de predios (de 1 a 200 acres –82 hectáreas–; de 201 a 1000 acres –410 hectáreas–; de 1001 a 5000 acres –2050 hectáreas– y más de 5000 acres) en el caso de Nueva Zelanda. Estas diferencias supusieron que la concentración de la tierra en Nueva Zelanda sea superior que la de Uruguay.

V.2.2 Sistemas de tenencia de la tierra

Las diferentes formas de tenencia de la tierra en los tres países quedan expuestas en la Tabla V.5. Para el caso de Dinamarca, se observa que ya desde finales del siglo XIX, el sistema de tenencia que predomina los predios es la propiedad privada. Como era de esperar, debido a las reformas en la tenencia de la tierra durante finales del siglo XIX y principios del XX, la forma de tenencia consuetudinaria (*Fæste* ó *Copyhold*) decrece durante todo el período de estudio, situándose en el entorno del uno por ciento en el año de su abolición.

Tabla V.5

Formas de tenencia de la tierra. Cantidades absolutas y relativas

Dinamarca					
Predios					
	Propiedades ordinarias o tributarias <i>Selveje</i>	Tenencia consuetudinaria <i>Fæste</i>	Alquiler y arrendamiento <i>Leje og Forpagtning</i>	Otro tipo	Total
1873	194.263	45.156			239.419*
1895	236.709	34.209			270.918*
1901	211.874	10.491	20.840	6.778	249.983*
1919	177.012	2.207	8.551	3.795	191.565**
Porcentajes					
1873	81	19	0	0	100
1895	87	13	0	0	100
1901	85	4	8	3	100
1919	92	1	5	2	100

Fuentes:

Dinamarca: 1873 y 1895- *Statistiske Årbog, varios años*; 1901- *Statistiske Meddelelser* 4.12.7 publicado en marzo de 1903, que contiene información general sobre el uso de la tierra el 15 de marzo de 1901; 1919- *Statistiske Meddelelser* 4.61.2 publicado en noviembre de 1921, y contiene información sobre el empleo de la tierra en Dinamarca el 15 de julio de 1919.

*Las estimaciones para estos años incluyen la Isla de Bornholm

** No se incluye en estas estimaciones el sur de Jutlandia (*Statistiske Meddelelser*, 4.61.2, p. 77) y toma solo en consideración aquellos predios con más de 0,55 has.

En Dinamarca, para el promedio de los años seleccionados, más del 85% de los predios fue explotado por sus propietarios. A su vez, la Tabla V.4 muestra un incremento del sistema de tenencia de arrendamiento (*Forpagtning*) a principios del siglo XX. Jensen (1937) explica este fenómeno aludiendo que el sistema de producción agraria danesa requería elevadas inversiones en construcciones, animales y maquinaria, por lo tanto, en los predios de gran extensión, los *farmers* encuentran incentivos para alquilarlos ya que en ellos se encuentra todo lo necesario, que es capital para la ganadería y equipamiento.

De acuerdo a las estimaciones para 1919, los tipos de tenencia consuetudinaria, alquiler y arrendamiento parecerían ser más frecuentes en las islas (Sjælland, Bornholm, Lolland-Falster y Fyn), representando el 12,4 % de los predios. Por el contrario, en Jutlandia, el 92,4% de los predios se encuentra bajo propiedad privada y el porcentaje restante bajo las demás formas de tenencia mencionadas previamente.

De acuerdo a la evidencia empírica expuesta en las Tablas V.6 y V.7, en Nueva Zelanda y Uruguay, el 50% de los predios fue explotado por sus propietarios para los años seleccionados. De acuerdo a los hallazgos de Álvarez (2008), la mayor diferencia entre Nueva Zelanda y Uruguay no radica en el régimen de tenencia, sino en las condiciones de arrendamiento y el tipo de propiedad de la tierra. En este sentido, el estado en Nueva Zelanda mantuvo el control político y económico de la tierra, manteniendo bajo arrendamiento el 40% en promedio de las tierras públicas entre 1881 y 1940. Esto le permitió obtener ingresos al estado y por ende una apropiación social de la renta. La evidencia de Álvarez (2008) parecería reflejarse en los resultados obtenidos por Trampusch y Spies (2014). Estos autores sostienen que en Nueva Zelanda las capacidades de coordinación de los *farmers* neozelandeses eran mediadas por el partido liberal neozelandés y la intervención del Estado en las relaciones industriales que se ajustaban a las demandas del sector agrario; a diferencia de Dinamarca en donde las capacidades de las pequeñas y medianas granjas familiares eran determinantes en la construcción de instituciones socio económicas y de legislación social. Contrariamente, en Uruguay, el porcentaje de tierras públicas representaron menos del 20% en promedio entre 1878 y 1931, y se encontraban, de hecho, en manos de privados, mientras que los arrendatarios representaron el 40% en promedio entre 1916 y 1937, lo que significó una apropiación de la renta en agentes privados. En Uruguay, el estado parecería haber dejado las condiciones para asegurar los derechos de propiedad individual y por ende en la apropiación privada de la tierra.

Tabla V.6

Formas de tenencia de la tierra. Cantidades absolutas y relativas

Nueva Zelanda				
Predios				
	Propietarios	Arrendatarios de predios particulares	Arrendatarios de tierras públicas	Total
1916	38.765	5.910	29.201	73.876
1937	52.585	7.274	31.072	90.931
Porcentajes				
1916	52	8	40	100
1937	58	8	34	100

Fuentes:

Nueva Zelanda: Álvarez (2008)

Tabla V.7

Formas de tenencia de la tierra. Cantidades absolutas y relativas

Uruguay					
Predios					
	Propietarios	Arrendatarios	Propietarios Arrendatarios	Medieros	Total
1916	22.531	20.390		5.053	47.974
1937	36.057	27.648	3.539	6.170	73.414
Porcentajes					
1916	47	43		11	100
1937	58	38	5	8	100

Fuentes:

Uruguay: Álvarez (2008)

V.2.3 Relación entre la distribución de la propiedad y los sistemas ganaderos

La dotación de factores productivos de cada país y las dinámicas históricas asociadas a la conformación de cada estructura agraria contribuyeron a configurar el sistema de producción ganadera de cada uno de los países. Como mencionamos en el capítulo anterior, los tres países conformaron diferentes sistemas ganaderos: sistema ganadero de tipo intensivo que combina la producción de animales y la de cereales y forraje (Dinamarca), sistema ganadero de tipo intensivo basado en el mejoramiento del suelo y el uso de pasturas artificiales (Nueva Zelanda) y un sistema ganadero de tipo extensivo basado en el uso intensivo de la pradera natural (Uruguay).

Los sistemas ganaderos se ven reflejados en la especialización productiva de los predios, que varió en función del tamaño y la ubicación geográfica.

En Dinamarca, la estructura de la propiedad menos concentrada y con un sistema de pequeños propietarios alentó un tipo de ganadería intensiva en capital y mano de obra. En el país nórdico, los predios pequeños (entre 0,5 y 30 hectáreas) son los que presentaron mayor proporción de ganado cada 100 hectáreas, siendo el ganado lechero el predominante. Las vacas lecheras constituyeron entre el 75% y el 85% del ganado, mientras que este porcentaje representa un 50% en las propiedades por encima de las 15 hectáreas. Esta diferencia es más notoria para la región de Jutlandia.

La especialización productiva de los predios según tamaño se detalla a continuación. Hacia 1933, la producción de cereales fue predominante en la región de las Islas y de Jutlandia, destinándose aproximadamente el 40% de la tierra de los predios de todos los tamaños. El porcentaje del cultivo de raíces superaba el 20% en aquellos predios de entre 0,55 y 3 hectáreas en ambas regiones. Adicionalmente, el porcentaje de hectáreas destinadas a la producción de forrajes verdes y pasturas fue superior en Jutlandia que en las Islas. El porcentaje de la tierra destinada a la producción de pasturas y forrajes en los predios de hasta 5 hectáreas ascendía a un porcentaje cercano al 30%. La diferencia más notable entre las regiones se destaca en los predios más grandes: mientras que en aquellos predios con una extensión mayor a 120 hectáreas de Jutlandia destina más de la mitad de su tierra a la producción de pasturas y forrajes, en las Islas este porcentaje no supera el 30% (Danmarks Statistik, 1937).

Estos datos denotan la especialización de las granjas familiares con menos de 10 hectáreas en la ganadería lechera y la especialización de la ganadería y producción de pasturas en predios con mayor extensión, principalmente ubicados en el área de Jutlandia.

En Nueva Zelanda los cambios en la distribución y tenencia permitieron la reducción de la extensión de los latifundios y la expansión de predios medianos, alentando un tipo de ganadería intensiva basada en la dotación de recursos naturales. En Nueva Zelanda los pequeños predios también estuvieron especializados en la ganadería lechera, mientras que las propiedades medianas estuvieron especializados en la producción de bovinos y ovinos

(Álvarez, 2008). La especialización productiva de los predios en Uruguay estuvo destinada a la producción extensiva del ganado bovino y ovino.

V.3 Distribución del ingreso en el sector agrario

Los sesenta años que abarca el período de análisis de la presente investigación resultan sumamente relevantes para la historia económica porque corresponden al auge, apogeo y crisis de la Primera Globalización del Capitalismo. Este período se caracterizó por la integración de las economías nacionales en los mercados globales de bienes, capital y trabajo, transformándose el comercio mundial en el principal motor del crecimiento económico hasta la Primera Guerra Mundial.

Las fuerzas globalizadoras tuvieron un gran impacto sobre la distribución del ingreso entre países con dotaciones de factores productivos diversas (Greasley, Inwood, y Singleton, 2007). Williamson (2000), autor pionero en destacar los efectos distributivos de este período histórico, argumentaba que la integración de los mercados a escala mundial, tanto de bienes como de factores productivos, produjo la convergencia de los precios de los productos básicos, y que los términos de intercambio fueron más elevados en aquellos países de la periferia donde el factor tierra era el abundante. Desde entonces, la evidencia empírica recolectada ha demostrado el poderoso efecto sobre la distribución de las fuerzas de la Primera Globalización, no obstante, hay otras fuerzas mediadoras que pueden afectar el resultado como las instituciones domésticas.

La evidencia empírica de la sección anterior demuestra que la estructura de la propiedad afecta directamente la distribución global en función del número de propietarios: en el país nórdico el 90 % de casi 200.000 predios son de propietarios, en Nueva Zelanda y Uruguay este porcentaje asciende a 50% representando 70.000 y 40.000 predios respectivamente.

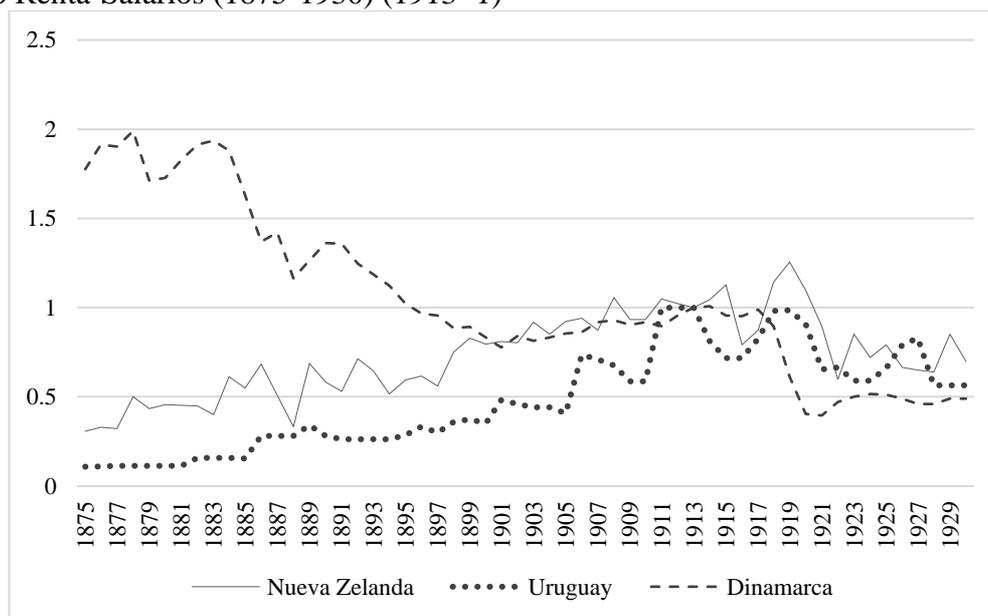
V.3.1 Evolución de los factores productivos: tierra y trabajo

La escasa información estadística durante el siglo XIX y parte del XX sobre la evolución de la distribución del ingreso ha conllevado a que se estudie su evolución a través de un proxy que mide la relación entre el precio de la tierra y el salario. Las series históricas se

encuentran disponibles para salarios y precios de la tierra para los tres países⁵³. Esta ratio nos permite comparar la evolución de la ratio precio de la tierra sobre el salario para el período 1875-1930. Sobre la base de lo planteado por Greasley y Madsen (2006) es posible identificar tres fases en la evolución de la ratio renta/salario: Fase 1) 1875-1913, Fase 2) 1914-1921 y Fase 3) 1922-1930.

Gráfica V.5

Ratio Renta-Salarios (1875-1930) (1913=1)



Fuentes:

Dinamarca- Ver Greasley y Oxley (2006, p. 120,122, Figura 1 y Figura 2)

Nueva Zelanda - Greasley y Oxley (2004: 27, 28);

Uruguay - Índice del precio real de la tierra estimado en base a índice nominal del precio de la tierra del Banco de Datos PHES e IPC de Bertola, Calicchio, Camou, Porcile (1996). Salario real, estimado en base a Bértola, Calicchio, Camou, Porcile (1998);

Durante la primera fase, la evolución de la ratio renta-salarios de Dinamarca presentó una abrupta caída, que estaría mostrando el sesgo distributivo hacia los salarios por un período prolongado (Greasley y Madsen, 2006). Los autores señalan que los salarios urbanos crecieron hasta 1914 y el valor de la tierra no colapsó. A su vez, esta distribución en los precios de los factores productivos no parecería haber sido afectada por la reacción de Dinamarca a la Grain Invasión de la década de 1870. Vale recordar que, para ese entonces, los granos representaban más de la mitad de los productos exportados por el país nórdico. La respuesta danesa a este shock no fue imponer una tarifa sobre los cereales, sino adherirse al libre comercio británico, a pesar de la importancia en la

⁵³ Ver Anexo 4.

economía danesa de los granos. En su reconocido trabajo sobre el comportamiento de los grupos y el comercio internacional, Kindleberger (1951) destaca que la *Grain Invasion* tuvo un efecto social y económicamente positivo: permitió el incremento del ingreso real de los productores, así como también aseguró un precio barato del pan a los consumidores. A su vez, el autor destaca que la adaptación de Dinamarca a este shock se explica gracias a la existencia de una fuerte cohesión social, como consecuencia de la distribución en pequeñas granjas, que facilitó la comunicación y elevados niveles educativos. Posteriormente, la evidencia empírica propuesta por O'Rourke (1997) permite señalar que en Dinamarca, la *Grain Invasion*, redujo los precios de los granos levemente en relación a otros países europeos, como Gran Bretaña, Francia y Alemania, y sólo redujo la renta de la tierra un 4% y 5%. De acuerdo al autor, estos datos permiten explicar la adhesión del país nórdico al libre cambio como también la ventaja comparativa de este país en la producción de *commodities* agrarios que no eran en buena medida comercializados fuera del continente europeo. La posición del país nórdico frente a la *Grain Invasion* le permitió iniciar un proceso de cambio estructural, transformando su canasta de exportaciones basada en la producción de granos a otra basada en productos de origen animal. Los agricultores medianos daneses apoyaron el comercio libre de granos debido a que para el tamaño de sus predios era más eficiente la cría intensiva de animales (Henriksen, 2008. En síntesis, y siguiendo Greasley y Madsen (2006), la *Grain Invasion* redujo el precio de los bienes de consumo, pero el efecto neto en los salarios reales no es del todo claro.

La evolución de la ratio renta- salario durante la primera fase en Nueva Zelanda y Uruguay presenta una tendencia creciente, que se extiende hasta 1915. La tendencia regresiva durante este período podría explicarse por el incremento de los precios de las materias primas hasta 1915 que presionaron al alza el precio de la tierra en los países agroexportadores (Álvarez, 2013). Más específicamente para el caso de Nueva Zelanda, la incorporación de nuevos territorios podría haber contrarrestado el aumento del precio de la tierra y frenando el incremento de la relación renta-salarios. Sin embargo, el intenso contingente de inmigrantes europeos recibido por este país, podría estar explicando los modestos cambios en la distribución hacia los salarios durante este período y el sostenido incremento del precio de la tierra. De hecho, la contribución de la inmigración europea al incremento de la población total representa en promedio para este periodo un 18% en Uruguay y un 33% en Nueva Zelanda.

Durante la segunda fase (1914-1921), pero más específicamente, luego de la Primera Guerra Mundial, los tres países experimentan una abrupta caída de la relación renta-salario que favoreció a los salarios. A partir de esta fase se observa una reducción de los términos intercambio, lo que estaría dando señales de cierto repliegue de las fuerzas de la Primera Globalización. La reducción de la ratio parece ocurrir en los primeros años del conflicto bélico; mientras que en Dinamarca se observa una abrupta disminución del indicador renta/salario a partir de 1917. Para el caso de Nueva Zelanda, esta reducción fue en detrimento de los propietarios de tierras que, para ese entonces, se habían multiplicado dada la difusión de la propiedad privada de la tierra. La reducción de la ratio en Uruguay se explica por una caída en el precio de la tierra durante el conflicto bélico. La reducción del indicador tierra/trabajo danés no estaría más que reflejando el éxito de las negociaciones salariales de los sindicatos de este país y la reducción de la jornada laboral de nueve horas y media a ocho horas entre 1919 y 1920, que además fue acompañado por un incremento de los beneficios al desempleo. A su vez, se destaca por Greasley y Madsen (2006) que el peso de los sindicatos no eran tan poderosas para generar cambios en los precios de los salarios.

Finalmente, en la fase que comprende los años entre 1922 y 1930, la ratio renta/salario de Dinamarca parece estabilizarse en niveles menores a los de las economías de nuevo asentamiento. De acuerdo a Greasley, (2006) el incremento de los salarios reales en Dinamarca en comparación con Nueva Zelanda, se debe a incrementos de la productividad del trabajo y a cambios distributivos que favorecieron a los trabajadores daneses.

Ahora bien, teniendo en cuenta los procesos de conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra de los tres países resulta evidente su relación con la distribución de la evolución de los precios de los factores productivos a lo largo del período de análisis. En este sentido, una estructura de la propiedad de la tierra, menos concentrada, donde más del 80% son propietarios y donde más del 90% de los predios presentan menos de 100 hectáreas, como el caso de Dinamarca, las ganancias por los términos de intercambio se distribuyen entre una mayor porción de la sociedad. Para el caso de Nueva Zelanda, la distribución de la propiedad de la tierra fue menos concentrada que en Uruguay, los propietarios controlaron el 50% de la tierra, al tiempo que este país

duplicó la cantidad de predios de Uruguay, lo que resultó en que las ganancias de la primera Globalización, asociadas al incremento del precio de los factores y de los términos de intercambio, fueran distribuidos entre los pequeños y medianos productores neozelandeses. En el caso de Uruguay, una estructura de la propiedad más concentrada hizo que las ganancias del crecimiento del ratio precio de la tierra-salario, beneficiara a una parte más reducida de la población, los propietarios de tierras.

V.3.2 Distribución funcional del ingreso agrario

Recientemente se ha incrementado el interés por el estudio de los determinantes del ingreso funcional (Dünhaupt, 2013; Stockhammer, 2009) fruto de la creciente polarización de los ingresos y de la drástica reducción de la participación de los ingresos salariales en detrimento de un incremento en la participación del capital. En línea con la literatura mencionada, esta sección se encarga de presentar la estimación de la distribución funcional del ingreso para los sectores agrarios de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay entre los años 1870 y 1930. Asimismo, se retoma el interés planteado en el marco teórico sobre el crecimiento económico y sus implicancias en la distribución entre salarios, beneficios y renta. En esta línea, se procede a estimar para el caso de Dinamarca el producto agrario, la masa salarial y la masa de renta del sector agrario para varios años del período de análisis. La masa de beneficios se calculó como la diferencia entre el producto agrario y la suma del salario y la renta (Ver Anexo 3 para explicaciones metodológicas acerca de las estimaciones). Para los casos de Nueva Zelanda y Uruguay se exponen las estimaciones realizadas por Álvarez y Willebald (2013) y Álvarez (2014).

Tabla V.8

Distribución funcional del ingreso del sector agrario para Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay (porcentaje sobre el total del producto agrario)

Dinamarca				
	Salario	Renta	Beneficios	Producto agrario
1876	45	23	32	100
1881	47	24	29	100
1896	51	20	29	100
1908	43	18	39	100
1925	32	16	52	100
1930	30	16	53	100
Promedio	41	20	39	100

Nueva Zelanda

	Salario	Renta	Beneficios	Producto agrario
1874	23	33	44	100
1881	35	42	22	100
1891	30	41	29	100
1901	26	48	26	100
1911	30	51	20	100
1930	41	33	26	100
Promedio	31	41	28	100

Uruguay

	Salario	Renta	Beneficios	Producto agrario
1874	37	46	17	100
1883	26	49	24	100
1893	21	49	29	100
1903	25	48	27	100
1912	21	68	11	100
1930	32	41	27	100
Promedio	27	50	23	100

Fuentes:

Dinamarca: estimaciones propias (Ver Anexo 3).

Nueva Zelanda y Uruguay: Las estimaciones para el período 1874-1911 extraídas de Álvarez y Willebald (2013, Tabla 2, pp.54). Las estimaciones de 1911 en adelante provienen de Álvarez (2014), Cuadro IX.3.

La distribución del producto agrario entre los países muestra marcadas diferencias. En primer lugar, la participación salarial en promedio representó aproximadamente el 41%, 31% y 27% del producto agrario para Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay, respectivamente durante el período de análisis. En lo que respecta al peso de la renta en el producto agrario, las estimaciones muestran que en Uruguay los propietarios de la tierra pudieron obtener una mayor proporción del producto agrario que sus homólogos daneses y neozelandeses, confirmando el resultado obtenido en la sección anterior acerca de que la renta en Uruguay se concentró en pocas manos, dada la distribución desigual de la tierra por tramo de predio rural. La renta como porcentaje del producto agrario representaron el 20% y el 41% en Dinamarca y Nueva Zelanda respectivamente.

Los beneficios como porcentaje del producto agrario representaron en promedio en Dinamarca un 40%, mientras que en Nueva Zelanda alcanzaron un 28% del producto agrario. La participación de los beneficios en Uruguay fue muy baja en la década de 1870 (17%) en comparación con las de Nueva Zelanda y Dinamarca (32% y 44%, respectivamente), pero parecen haber convergido a valores similares en los años treinta

(Álvarez y Porcile, 2007). El aumento en la participación de los beneficios en el producto agrario entre 1891-1911 en Nueva Zelanda coinciden con el proceso de expansión de la frontera productiva y la distribución de la tierra (Álvarez, 2008). Para el caso de Uruguay, el incremento de la participación de los beneficios de los capitalistas entre 1892 y 1911 podría explicarse por el aumento de la productividad agraria durante ese período (Álvarez, 2008).

La Tabla V.8 permite constatar que Dinamarca y Nueva Zelanda los factores productivos trabajo y capital representaron un promedio más del 60% del ingreso agrario de Dinamarca y Nueva Zelanda, mientras que en Uruguay solamente el factor tierra contribuía en un poco más del 60% al producto agrario a finales del siglo XIX. En promedio, los propietarios de tierras en Uruguay capturaron el 50% del producto agrario, lo que se explica porque la producción agraria, especialmente ganadera, se basó fundamentalmente en la productividad natural de la tierra y fue menos intensiva en capital y trabajo que en los otros países, lo que terminó beneficiando a los grandes propietarios (Álvarez, 2014).

En el caso de Dinamarca, observamos que las proporciones de salarios y beneficios se movieron de manera inversa durante el período de análisis. Al comienzo de la Primera Globalización del Capitalismo, los salarios representaban casi el 50% y los beneficios en torno al 30% del producto agrario. Estos movimientos coinciden con un porcentaje de la fuerza laboral en el sector agrario que pasó de representar un poco más del 50% del total en 1870 al 30% en 1930⁵⁴ y con una drástica reducción de la participación de este sector en el PBI total, pasando de representar el 50% al inicio del período de estudio para finalizar en el entorno del 20% hacia 1930.

El incremento de la participación de los salarios en el producto agrario de Dinamarca hasta las primeras décadas del siglo XX puede ser explicado en base al reciente trabajo de Bengtsson (2017) que estudia la participación de los ingresos de los trabajadores entre 1800 y 1910. El autor destaca que, durante este período, la diferencia entre el crecimiento de los salarios rurales y el crecimiento del PIB parecería presentar únicamente un incremento entre 1870-1890. El autor entiende que este incremento se debe más que nada

⁵⁴ Ver Henriksen (2008, p.141)

a cambios en la oferta de trabajo como resultado de incrementos en la población y flujos migratorios: incremento de la población a mediados del siglo XIX y una temprana proletarización de la fuerza de trabajo para este período. Sin embargo, el autor es enfático en que los salarios para este entonces se veían más influenciados por los vaivenes en los precios que por las negociaciones entre grupos de trabajadores y empresarios. Por otra parte, Hansen (1984) señala que el incremento de los salarios en la agricultura a partir de 1870 se debe a la adopción del principio de “*year-round dairying*” que incrementó la tasa de utilización del trabajo:

“that a rise in real wages in agriculture... from the 1870s introduced greater economy in the use of labour. The increase in beet growing [for cattle feed] and the increase in milking work could be met by cheap [previously underemployed] female labour...” (Hansen, 1984, p.226) como se cita en Henriksen (2006, p.11).

A su vez, los beneficios del país nórdico experimentaron un incremento durante el período de análisis que podría explicarse por la temprana adopción de tecnología intensiva en capital ahorradora de mano de obra (Khaustova & Sharp, 2015). Según los autores basados en Allen (2009), las transformaciones a nivel del cambio tecnológico y la acumulación de capital podrían explicarse por los altos salarios alcanzados por Dinamarca durante la Primera Globalización del Capitalismo que fomentó la adopción de formas intensivas de producción de capital. Henriques y Sharp (2015) confirman la adopción de tecnología a partir de observar un descenso más abrupto de la ratio precio del carbón sobre salario diario entre 1860 y 1913. Por último, cabe destacar, que la contribución del capital a la economía danesa se refleja en la pionera estimación del crecimiento de la agricultura danesa propuesta por Hyldtoft (1999). En este sentido, según las estimaciones del autor, entre el período (1875-1895) y el período (1895-1910), la contribución del capital en la agricultura pasó de representar el 21,2% al 31,9% y el crecimiento de la productividad del trabajo se duplicó, lo que se explica principalmente por Henriksen (2006) para los cambios en las políticas de distribución de tierras.

Dada la importancia del sector agrario en las tres economías para comprender la distribución del ingreso es relevante tener en cuenta el ingreso que proviene de la propiedad de la tierra. Por lo tanto, los enfoques neo-ricardianos y postkeynesianos presentados en el marco teórico, brindan pistas interesantes para comprender el vínculo

entre las dinámicas institucionales, relacionadas con los procesos de distribución y propiedad de la tierra, y los procesos de crecimiento económico.

Para Kalecki (1942) los beneficios están determinados a corto plazo por las decisiones de consumo e inversión de los capitalistas tomadas en el pasado, mientras que para Kaldor (1955) los salarios son el residuo, y los beneficios se encuentran determinados por la propensión de invertir y de consumir de los capitalistas (p.96). Ambos conceptos asumen que la determinación de los beneficios supone que la economía se encuentre cerrada y sin la existencia del sector público. Por lo tanto, según la perspectiva kaldoriana y kaleckiana, la mayor participación de los beneficios en la distribución de Dinamarca y Nueva Zelanda estaría revelando niveles de inversión en el sector agrario más altos que los de Uruguay, lo que se podría explicar por los incrementos en la productividad del sector agrario de ambos países a finales del siglo XIX. Por el contrario, en Uruguay resultaba más atractivo la simple posesión de la tierra que permitía obtener una buena porción del producto agrario. Ahora bien, estos resultados se diluyen si consideramos la relevancia del comercio internacional, flujos de capital y de tecnología en las tres economías durante el período de análisis y sus potenciales efectos distributivos sobre la clase capitalista y la clase trabajadora. Por lo tanto, en economías abiertas, el cambio de factores exógenos, como la existencia de industrias oligopólicas con exceso de capacidad y poder de mercado, repercute directamente en la distribución de beneficios, ingresos y empleo entre países (Blecker, 2002).

En este sentido, y también desde un enfoque desde de la demanda, Bilancini y D'Alessandro (2005) analizan como la distribución de los derechos de propiedad afecta el potencial industrial y el ingreso agregado de los países. Sobre la base de los resultados de Álvarez *et al.* (2011) e incorporando al país nórdico, se podría decir que una distribución homogénea de los derechos de propiedad y del producto agrario, como la de Dinamarca y Nueva Zelanda, son más propensas a generar una demanda mayor de manufacturas básicas en ambos países. Por el contrario, en Uruguay, la distribución de los derechos de propiedad se encontró más concentrada, en predios con más extensión, donde los terratenientes obtienen más de la mitad del producto agrario. Esto estimula el consumo de bienes suntuarios importados por los sectores de altos ingresos e inhibe la demanda de manufacturas producidas localmente y que esta sea, además, rentable (Bilancini y D'Alessandro, 2005). Al incluir la relevancia del mercado internacional, una

distribución del factor productivo tierra menos concentrada permite distribuir los ingresos de las exportaciones agrarias de forma más homogénea entre la sociedad, que si se trata de una distribución más concentrada donde los ingresos de las exportaciones van a los terratenientes.

V.4 Conclusiones del capítulo

Este capítulo pretendió analizar el efecto de las transformaciones en las instituciones domésticas vinculadas a los procesos de distribución de los derechos de propiedad territorial y a los sistemas de tenencia de la tierra en la conformación de los patrones distributivos y del ingreso en el sector agrario.

El presente capítulo destaca tres aspectos : I) la existencia de importantes diferencias institucionales entre los países en lo que respecta a los procesos asociados a la conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra, II) las estructuras de propiedad y tenencia de la tierra conformadas en cada uno de los países se correspondieron con diferentes patrones agrarios que fueron claves en el potencial de cada país para transformar su estructura productiva e iniciar un proceso de industrialización y crecimiento y III) también los procesos de conformación de la propiedad y tenencia de la tierra incidieron en la distribución del ingreso agrario en cada uno de los países.

- I) Se demuestra que existieron importantes diferencias en estos procesos en los que respecta a: el marco temporal en que se desarrollan, sus características, los actores involucrados y la dotación de factores productivos. Estos factores fueron claves en la conformación de la estructura agraria y determinaron el sistema de producción agraria en que cada economía se especializó.

De forma sintética, los procesos asociados a la conformación de la estructura agraria y tenencia de la tierra lograron consolidar en Dinamarca la granja familiar como unidad económica principal. En Nueva Zelanda los cambios en la distribución y tenencia permitieron la reducción de la extensión de los latifundios y la expansión del sector de granjas de tamaño mediano, mientras que en Uruguay las propuestas para la transformación de la estructura de la propiedad agraria no lograron desplazar al latifundio como unidad productiva

para el desarrollo de la producción ganadera (Senghaas, 1985). En lo que respecta al sistema de tenencia, en el país nórdico los propietarios fueron predominantes, mientras que en los *settlers* no superaron el 50%. Nueva Zelanda mantuvo el control político y económico de la tierra, manteniendo bajo arrendamiento el 40% en promedio de las tierras públicas durante el período de análisis. Esto le permitió obtener ingresos al estado y por ende una apropiación social de la renta. En Uruguay, el porcentaje de tierras públicas fue inferior y se encontraban de hecho en manos de privados. Los arrendatarios representaron el 40% en promedio entre 1916 y 1937, lo que significó una apropiación de la renta en agentes privados. En Uruguay, el estado parecería haber dejado las condiciones para asegurar los derechos de propiedad individual y por ende en la apropiación privada de la tierra.

- II) En Dinamarca, la estructura de la propiedad menos concentrada, donde la granja familiar era la unidad económica principal fomentó la intensificación de la tierra a partir del cultivo de raciones y follajes, y alentó la especialización en la lechería y la producción de la ganadería porcina. En Nueva Zelanda, la estructura de distribución y tenencia de la tierra permitieron la reducción de la extensión de los latifundios y la expansión de las granjas de tamaño mediano. La reducción en el tamaño de los predios alentó la producción de pasturas artificiales, orientando la especialización productiva de los mismos hacia la lechería y a la producción de bovinos y ovinos. Por último, en Uruguay las instituciones domésticas asociadas a la conformación de la estructura de la propiedad consolidaron el latifundio como unidad productiva para el desarrollo de la producción ganadera basado en el uso de la pradera natural.

- III) La distribución del ingreso impacta en el crecimiento de los países en el largo plazo. Tomando como proxy el ratio renta/salarios y la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra concluimos que las ganancias por el incremento de los precios de los factores productivos en el país nórdico se distribuyeron a una mayor porción de la sociedad. Para el caso de Nueva Zelanda, la distribución de la propiedad de la tierra fue menos concentrada que en Uruguay, resultaron en que las ganancias de la primera Globalización

en lo que respecta al incremento del precio de los factores y de los términos de intercambio fueran distribuidos entre los pequeños y medianos productores neozelandeses.

También las diferencias en la apropiación del producto agrario confirmaron que los factores productivos se distribuyeron de forma más equitativa en Dinamarca y Nueva Zelanda, mientras que en Uruguay los terratenientes obtuvieron la mitad del producto agrario. La distribución más igualitaria tiene efectos especiales en la productividad agraria y en el cambio estructural por el aumento del mercado interno. La participación de los beneficios en el producto agrario fue superior en Dinamarca y Nueva Zelanda, que estaría revelando niveles de inversión en el sector agrario más altos que los de Uruguay, lo que se podría explicar por los incrementos en la productividad del sector agrario de ambos países a finales del siglo XIX. En Uruguay, resultaba más atractivo la simple posesión de la tierra que permitía obtener una buena porción del producto agrario. A su vez, la distribución más homogénea de derechos de propiedad y del producto agrario fueron más propensas a generar una demanda mayor de manufacturas básicas en ambos países. Por el contrario, en Uruguay, la distribución de los derechos de propiedad se encontró más concentrada, en predios con más extensión, donde los terratenientes obtienen más de la mitad del producto agrario. Esto estimula el consumo de bienes suntuarios importados por los sectores de altos ingresos e inhibe la demanda de manufacturas producidas localmente y que esta sea, además, rentable (Bilancini y D'Alessandro, 2005). Al incluir la relevancia del mercado internacional, una distribución del factor productivo tierra menos concentrada permite distribuir los ingresos de las exportaciones agrarias de forma más homogénea entre la sociedad, que si se trata de una distribución más concentrada donde los ingresos de las exportaciones van a los terratenientes.

Capítulo VI: CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se exponen las conclusiones en base a las hipótesis que guiaron la investigación y los temas a tratar en una futura agenda de investigación.

A lo largo de este documento se estudió el desempeño económico de Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay en el período 1870-1930, a través del análisis de las transformaciones productivas, tecnológicas e institucionales en el sector agrario, con especial énfasis en los sistemas ganaderos. Desde el punto de vista metodológico, se abordó el estudio de estas transformaciones a través de una comparación cualitativa, sistemática, contextualizada y macro causal, privilegiando tanto las teorías generales como las especificidades históricas de cada país.

Este trabajo procuró realizar un aporte a los estudios comparados entre Nueva Zelanda y Uruguay al incorporar al análisis a un país escandinavo. Como se mencionó en la introducción, las similitudes con respecto a la especialización agraria y las diferencias de resultados alcanzados entre los tres países, atrajeron la atención de los economistas, académicos y políticos de las economías de nuevo asentamiento que concibieron al país nórdico como un ejemplo a seguir en áreas como el conocimiento científico asociado con la agricultura, la distribución de la tierra y las leyes sociales.

También tuvo como objetivo principal comprender por qué, a pesar del éxito inicial compartido, de la reducción de la brecha del ingreso per cápita de los tres países hasta 1930 y del predominio de la ganadería en estas economías, Uruguay permaneció rezagado con relación al desempeño de Dinamarca y Nueva Zelanda durante el período de análisis. También las trayectorias específicas de los dos últimos países y su éxito relativo.

Del análisis comparado de las tres economías y del problema central de la investigación: comprender las trayectorias divergentes-convergentes, se desprenden las cuatro hipótesis que guiaron la investigación:

H1) El rezago en términos de ingreso per cápita de Uruguay con relación a Dinamarca y Nueva Zelanda durante el período de análisis se explica por la existencia de diferencias en lo que respecta: a la dotación de factores productivos, a la inserción internacional y a la capacidad de generar eslabonamientos productivos desde el sector primario hacia la industria.

H2) Las divergencias en el desempeño productivo de la ganadería se explican por la existencia de diferencias en los cambios tecnológicos asociados a la transformación del factor tierra.

H3) La estructura agraria determinó el sistema ganadero en términos de especialización. En este sentido, existieron mutuos condicionamientos en un entramado donde lo institucional, la dotación de factores y el cambio tecnológico condicionaron tanto la estructura agraria como el tipo de ganadería que desarrolló cada país.

H4) La distribución más equitativa de la propiedad de la tierra en Dinamarca y Nueva Zelanda con relación a Uruguay, y el desempeño productivo del sector agrario con más altos niveles de productividad, generaron condiciones más favorables para la transformación de la estructura productiva en los dos primeros países en comparación con Uruguay.

Los resultados obtenidos en la presente investigación verifican las cuatro hipótesis planteadas. A continuación, se presentan las conclusiones a partir de los hallazgos encontrados.

Con respecto a la **H1**, hacia finales del siglo XIX, los tres países presentaban similitudes en términos de población superficie, especialización productiva y tipo de inserción internacional con las economías del centro industrial europeo. A pesar de estas similitudes, la performance de los países en términos de ingreso por habitante presentó distintas trayectorias. Nueva Zelanda mostró los mayores niveles de ingreso per cápita durante todo el período de análisis. Dinamarca y Uruguay presentaron niveles de PIB per cápita similares hasta finales del siglo XIX. A partir de entonces, se amplió la brecha de ingresos entre estos dos países a favor de Dinamarca. Al inicio de la década de 1920, se deteriora la posición de liderazgo del país neozelandés, convergiendo al ingreso por habitante del país nórdico.

Uno de los aspectos que explicaría este desigual desempeño en términos de crecimiento

son la dotación de factores productivos (superficie productiva, pasturas, recursos fósiles, etc.) y los aspectos geográficos. Ambos fueron determinantes en el tipo de bien ganadero en que cada economía se especializó, así como también en la generación de eslabonamientos productivos desde el sector primario hacia la industria. La magnitud de recursos naturales, medida en términos de superficie productiva/población, muestra que fue superior en los *settlers* que en el país nórdico y en consecuencia, esto configuró los patrones agrarios en cada uno de los países. En Dinamarca, el patrón agrario fue más intensivo en mano de obra que en las economías de nuevo asentamiento ya que la especialización agrícola y agrícola ganadera (incluyendo agricultura forrajera) suele ser más intensiva en capital, en insumo no factoriales y en trabajo. En Nueva Zelanda el patrón de especialización agrario fue más intensivo que el de Uruguay y estuvo estrechamente relacionado a la extensión de la frontera productiva, a la producción intensiva de pasturas y a la especialización lechera. Las condiciones naturales de la pradera uruguaya fueron proclives a un tipo de especialización productiva basada en la ganadería extensiva poco intensiva en mano de obra. La elevada relación recursos naturales/población explicó, en buena medida, los elevados niveles de ingreso alcanzados por las economías de nuevo asentamiento durante la Primera Globalización del Capitalismo, donde los flujos migratorios determinaron el patrón de crecimiento de la población. En ausencia de transformaciones productivas, las ventajas estáticas asociadas a la elevada relación recursos naturales/población se desvanecen con el aumento de la población.

Con respecto a la inserción internacional, el sector primario agro-exportador fue el que impulsó el crecimiento en los tres países entre 1870 y 1930. Durante este período, el sector primario en los tres países representó, al menos el 30% del PIB. Se identifica que la diferencia más notable entre la canasta de exportación de Dinamarca en relación con Nueva Zelanda y Uruguay radica en su especialización en carne de cerdo, de cereales y otros productos agrícolas. Las exportaciones uruguayas (carnes procesadas por saladeros, los cueros y la lana) contaron con una escasa incorporación de valor y tecnología y las carnes congeladas y enfriadas recién comienzan a ser relevantes durante la segunda década del siglo XX. El destino principal de las exportaciones en los tres países fueron los mercados de los centros industriales. El desempeño exportador medido en volúmenes, precios y apertura comercial mostró marcadas diferencias entre los tres países. Dinamarca es el país que mejor se inserta al modelo de crecimiento liderado por las exportaciones y

al que parecería impactar en menor magnitud el conflicto bélico y el repliegue del comercio a partir de la década del veinte. Nueva Zelanda constituye un caso intermedio: el modelo agro-exportador fue exitoso durante 1870-1913, pero no fue suficiente para amortiguar la crisis y recesión durante la década de 1920. Por último, Uruguay es el que presenta el peor desempeño, poniendo en tela de juicio el virtuosismo de la inserción de este país durante el período 1870-1930, al menos, en términos relativos y en relación con los otros dos países.

Se constata que Dinamarca y Nueva Zelanda presentaron mayores capacidades para generar eslabonamientos desde el sector primario hacia la industria. Para el caso de Dinamarca, la posición geográfica cercana a las economías del centro industrial europeo jugó un papel clave en el desarrollo y difusión del conocimiento científico y tuvo efectos directos sobre el complejo agro industrial danés. Al mismo tiempo, el desarrollo de este último se vio ampliamente beneficiado por la transición hacia fuentes de energía fósiles gracias a la proximidad de este país a los yacimientos de carbón ingleses, que le permitieron importarlo a un precio más barato que Nueva Zelanda y Uruguay. Las ventajas que presentaba Dinamarca y Nueva Zelanda en términos de dotación de factores productivos y aspectos geográficos impactaron positivamente sobre los procesos de industrialización, que se desarrollaron más tempranamente que en Uruguay. La evidencia empírica demuestra que la participación de la industria manufacturera en el PBI fue superior en el país nórdico y en Nueva Zelanda que Uruguay. A su vez se demuestra que no existieron grandes diferencias en la proporción del empleo industrial sobre la PEA entre el país escandinavo y Nueva Zelanda. Este resultado parecería ser consistente con la similar participación del sector secundario de ambos países durante el período de análisis. La estructura industrial del país nórdico es la que presenta mayor participación de las ramas tradicionales como “alimentos y bebidas”. El caso de Nueva Zelanda, la estructura industrial parecería estar distribuida entre ramas tradicionales y no tradicionales, como la “industria de los metales y la química”. Uruguay al igual que en el país nórdico, son las ramas tradicionales las que tienen una mayor participación en la estructura: alimentos, bebida y vestimenta.

Con respecto a la **H2**, Dinamarca, Nueva Zelanda y Uruguay constituyen economías pequeñas y agro-exportadoras que se insertan en la economía mundial a través de las exportaciones de productos de origen ganadero. A pesar de ello, hallamos que cada uno

de los países presentaron características específicas en lo que respecta al stock animal y al área de pastoreo del ganado.

Para el caso de Dinamarca, las características climáticas del país nórdico requirieron la producción de labranza para la alimentación animal y la producción de leche. En este sentido, Dinamarca recorre una trayectoria tecnológica basada en la intensificación de la tierra a partir del cultivo de raíces y de forrajes de alto valor nutricional y de la rápida introducción de la mecanización en el agro. La trayectoria tecnológica danesa logra conformar un sistema ganadero de tipo intensivo que combina la producción de animales y la de cereales y forraje. Nueva Zelanda transita una trayectoria tecnológica basada en las mejoras de las pasturas nativas para el cultivo de pasturas artificiales. Este proceso tecnológico logra establecer un sistema ganadero de tipo intensivo basado en el mejoramiento del suelo y el uso de pasturas artificiales. Por último, en Uruguay la trayectoria tecnológica asociada a la transformación del factor tierra estuvo basada en condiciones naturales del suelo, consolidando un sistema ganadero de tipo extensivo basado en el uso de la pradera natural. La trayectoria tecnológica danesa y neozelandesa permitieron alcanzar una producción agraria intensiva, mostrando mayores niveles de productividad en la tierra, en la ganadería lechera y en la producción de carne bovina y ovina durante todo el período.

Siguiendo los enfoques evolucionistas-neo-schumpeterianos, las transformaciones tecnológicas asociadas a la transformación del factor productivo tierra se llevaron a cabo en el marco de un sistema compuesto por organizaciones e instituciones. Para el caso del país nórdico, estas instituciones y organizaciones se desarrollaron de forma muy temprana impulsadas por las élites propietarias de la tierra. La generación de conocimiento agrónómico por parte de las élites propietarias de la tierra se desarrolló en paralelo a la reforma agraria que tuvo lugar a lo largo de los siglos XVIII y XIX, lo que permitió una rápida difusión y adaptación de las innovaciones generadas entre la creciente población de farmers propietarios, cuyo nivel de educativo era relativamente elevado. En este sentido, en el Sistema de Innovación Agrario danés dominaron las interrelaciones entre la estructura productiva y la infraestructura científico tecnológica. Por el contrario, en Nueva Zelanda las instituciones y organizaciones que lideraron el cambio tecnológico en el agro fueron impulsadas por el gobierno en coordinación con el sector productivo y la academia. Estas relaciones se vieron fortalecidas por los elevados niveles de cobertura

educativa alcanzados por Nueva Zelanda de forma muy temprana, tanto en educación primaria como secundaria, y por la importancia que adquirió educación en ciencias agrarias. En Uruguay, existieron esfuerzos por parte del gobierno, de la academia y del sector productivo para el desarrollo de mejoras tecnológicas, pero estuvieron muy enfocadas a las mejoras animales y no a las mejoras de la productividad de la tierra, lo que limitó la adaptación de tecnología a la escala y a las particularidades del campo uruguayo.

Las trayectorias tecnológicas estuvieron vinculadas en cada país con diferentes patrones de distribución de la propiedad y tenencia de la tierra.

Se prueba la **H3** al detectar que en los tres países se configuraron distintas trayectorias institucionales en lo que respecta a la conformación de la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra, que tuvieron efectos directos sobre la distribución de los factores productivos y del ingreso agrario. En cada uno de los procesos experimentados por los tres países apreciamos que las instituciones domésticas vinculadas a los procesos de distribución y tenencia de la tierra estuvieron determinadas por el poder político, lo que generó conflictos de intereses sobre la distribución de recursos e indirectamente sobre el conjunto de instituciones económicas. Dinamarca experimentó una intensa reforma agraria durante los siglos XVIII y XIX impulsada por las élites terratenientes que se encontraban muy involucradas en el proceso de mejoras productivas del sector agrario. Las políticas danesas no permitieron la concentración de la tierra, lo que permitió acceder de forma democrática a la tierra. La distribución de la tierra consolidó de forma muy rápida la granja familiar como unidad productiva en el país nórdico y los pequeños *farmers* fueron los principales agentes de la difusión de los conocimientos agrario. La forma predominante de tenencia de la tierra fue la propiedad privada. En Nueva Zelanda el proceso de conformación de la estructura y tenencia de la tierra lo lideró el gobierno con políticas que fomentaban la pequeña y mediana propiedad. En Uruguay se conformó de forma muy temprana una estructura de la propiedad que alentaba la concentración de la tierra y era funcional a la ganadería extensiva. A diferencia de Nueva Zelanda, en Uruguay, durante la mayor parte del período de análisis, la figura del Estado en estos procesos fue débil y estuvo fuertemente presionado por las dificultades financieras. Cuando comenzó a consolidar su poder, a partir de la década de 1870, las políticas asociadas a la consolidación de los derechos de propiedad y al establecimiento de

relaciones capitalistas de producción en el medio rural, terminaron favoreciendo y consolidando a la gran propiedad. En cuanto al sistema de tenencia, verificamos que en Nueva Zelanda y Uruguay los propietarios no superaron el 50% de los predios y en el primero el gobierno mantuvo bajo arrendamiento el 40% en promedio de las tierras públicas durante el período de análisis. La conformación de la estructura agraria en cada país se relaciona estrechamente con el desempeño productivo de la ganadería. Los pequeños y medianos predios fueron dominantes en Dinamarca y Nueva Zelanda, impulsando una especialización ganadera más intensiva, como la de la producción porcina o la de la producción bovina para la producción de leche y sus derivados.

Dada la importancia del sector agrario en las tres economías para comprender la distribución del ingreso es relevante tener en cuenta el ingreso que proviene de la propiedad de la tierra.

En último lugar, se comprueba la **H4** al verificar, en base a la evolución de los precios de los factores productivos (tierra/trabajo), que las ganancias de la Primera Globalización del Capitalismo en lo que respecta al incremento del precio de los factores y los términos de intercambio fueron distribuidos a una mayor proporción de la sociedad en Dinamarca y Nueva Zelanda dada la estructura de la propiedad menos concentrada. A su vez, como mencionamos en el marco teórico, los enfoques neo-ricardianos y postkeynesianos brindan pistas interesantes para comprender el vínculo entre las dinámicas institucionales, relacionadas con los procesos de distribución y propiedad de la tierra, y los procesos de crecimiento económico y sus implicancias en la distribución entre salarios, beneficios y renta. En esta investigación hallamos que las diferencias en la apropiación del producto agrario confirmaron que los factores productivos se distribuyeron de forma más equitativa en Dinamarca y Nueva Zelanda, mientras que en Uruguay los terratenientes obtuvieron la mitad del producto agrario. La mayor participación de los beneficios en la distribución de Dinamarca y Nueva Zelanda estaría revelando niveles de inversión en el sector agrario más altos que los de Uruguay, lo que se podría explicar por los incrementos en la productividad del sector agrario de ambos países a finales del siglo XIX. En Uruguay, resultaba más atractivo la simple posesión de la tierra que permitía obtener una buena porción del producto agrario. Siguiendo a Bilancini y D'Alessandro (2005) una distribución más homogénea del factor tierra y de los ingresos provenientes de las exportaciones promueve la generación de una mayor demanda de manufacturas básicas.

En Dinamarca y Nueva Zelanda corroboramos que la distribución de la tierra en predios pequeños y medianos alentó ciertos procesos de industrialización vinculados principalmente al sector primario. En Uruguay, la concentración de la renta en el producto agrario podría haber inhibido en parte la demanda de manufacturas producidas localmente.

Considero que esta investigación tiene aún muchos aspectos para seguir profundizando y mejorando.

Con respecto a los temas tratados en el Capítulo III, entiendo que queda por estudiar la estimación de un modelo de gravedad que permita comprender con más profundidad la influencia de la Primera Globalización en el comercio de los tres países con los mercados occidentales y el papel de la distancia en la performance económica. También queda pendiente para futuras investigaciones enriquecer la sección de dotación de factores productivos con la participación del capital en cada una de las economías. Tengo presente que existen importantes diferencias entre los países y que éstas incidieron directamente sobre las trayectorias tecnológicas asociadas al factor tierra y al desempeño productivo de la ganadería.

Como mencionamos en el Capítulo IV, la ganadería de base agrícola-forrajera de Dinamarca presenta una serie de dificultades a la hora de determinar: a) la superficie de pastoreo del ganado bovino y ovino y b) los factores de transformación aplicados a los indicadores de productividad. Algunas de estas dificultades fueron afrontadas a lo largo de esta investigación, no obstante, creemos que se puede lograr un mayor nivel de sofisticación en su determinación. Un posible camino es continuar indagando sobre los requerimientos energéticos que requiere la actividad ganadera en cada uno de los países con el objetivo de alcanzar indicadores de productividad más consistentes. Otro aspecto que quedará para futuras investigaciones será extender los indicadores propuestos en el Capítulo IV para todo el siglo XX y si es posible, hasta la actualidad. Pienso que este puede ser una gran aporte para estudiar con más profundidad las estrategias de desarrollo basadas en el uso intensivo de los recursos naturales de países pequeños y abiertos y sus capacidades para producir bienes con mayor valor agregado.

Por último, y respecto al Capítulo V, considero que en futuras investigaciones los enfoques teóricos que relacionan los procesos de distribución y propiedad de la tierra con

los procesos de crecimiento y sus implicancias en la distribución del ingreso requieren una revisión que tome en cuenta la relevancia del comercio internacional, flujos de capital y de tecnología en las tres economías durante el período de análisis y sus potenciales efectos distributivos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aaskoven, L. (2018). The Political Effects of Wealth Inequality: Evidence from a Danish Land Reform. *Unpublished Manuscript*, 1-45.
- Acemoglu, D. (2010). Growth and Institutions. En *Economic Growth* (pp. 107-115). London.: Palgrave Macmillan.
- Acemoglu, D, Johnson, S., y Robinson, J. A. (2002). Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1231-1294.
- Acemoglu, D, y Robinson, J. A. (2012). *Por qué fracasan los países: Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza*. Barcelona: Deusto.
- Acemoglu, Daron, Johnson, S., y Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-term growth. En *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1, p. 1138).
- Allen, R.C. (2009). *The British Industrial Revolution in Global Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Álvarez, J. (2008). *Instituciones, cambio tecnológico y distribución del ingreso. Una comparación del desempeño económico de Nueva Zelanda y Uruguay (1870–1940)*. Tesis de Maestría en Historia Económica. Programa de Historia Económica y Social. Universidad de la República-Uruguay.
- Álvarez, J. (2009). Sobre el método comparado. *Boletín de Historia Económica* 7.
- Álvarez, J. (2014). *Instituciones, cambio tecnológico y productividad en los sistemas agrarios de Nueva Zelanda y Uruguay. Patrones y trayectorias de largo plazo (1870-2010)*. Tesis de Doctorado. Programa de Historia Económica y Social. Universidad de la República-Uruguay.
- Álvarez, J. (2018). Technological Change and Productivity Growth in the Agrarian Systems of New Zealand and Uruguay (1870--2010). En V. Pinilla y H. Willebald (Eds.), *Agricultural Development in the World Periphery: A Global Economic History Approach* (pp. 467-492). Cham: Springer International Publishing.
- Álvarez, J. (2020). Desempeño relativo de la productividad física de la ganadería de Nueva Zelanda y Uruguay, 1870-2010. *Historia Agraria*, 80, 1-26.
- Álvarez, J., y Bértola, L. (2013). So similar, so different: New Zealand and Uruguay in the world economy. En C. Lloyd, J. Metzger, y R. Sutch (Eds.), *Settler Economies in World History* (pp. 493-520). Brill.
- Álvarez, J., Bértola, L., y Bohlin, J. (2018). *Trade specialization , industrial growth and*

- economic development in the Nordic and the Southern Settler Societies*. Ponencia presentada en el *World Economic History Congress*- Boston, USA
- Álvarez, J., Bértola, L., y Porcile, G. (2007). *Primos ricos y empobrecidos. Crecimiento, distribución del ingreso e instituciones en Australia y Nueva Zelanda versus Argentina y Uruguay*. Montevideo: Fin de Siglo.
- Álvarez, J., Bilancini, E., D'Alessandro, S., y Porcile, G. (2011). Agricultural institutions, industrialization and growth: The case of New Zealand and Uruguay in 1870-1940. *Explorations in Economic History*, 48(2), 151-168.
- Álvarez, J., y Bortagaray, I. (2007). *El marco institucional de la innovación agropecuaria en Nueva Zelanda y Uruguay en el largo plazo*. *audhe.org.uy*.
- Álvarez, J., y Porcile, G. (2007). Institutions, the land market and income distribution in New Zealand and Uruguay, 1870-1940. In *Conference on Institutional and Social Dynamics of Growth and Distribution*., 0-28.
- Andersen, O. (1977). The population of Denmark: World population year, 1974.
- Andersen, O., y Comité international de coordination des recherches nationales en démographie. (1977). *The population of Denmark: World population year, 1974*. CICRED.
- Andic, F. (1962). La teoría de Kaldor acerca de la distribución de los ingresos. *Revista de Ciencias Sociales*. VI (3).
- Arocena, R., y Sutz, J. (2000). Looking at National Systems of Innovation from the South. *Industry and Innovation*, 7(1), 55-75.
- Arocena, Rodrigo. (2018). *Conocimiento y poder en el Desarrollo. hacia estrategias democratizadoras*. (Ediciones). Montevideo: CSIC-UDELAR.
- Barran, J., y Nahum, B. (1977). La civilización ganadera bajo Batlle (1905-1914). En *Historia Rural del Uruguay Moderno* (Ediciones). Montevideo.
- Barran, J., y Nahum, B. (2002). *Historia política e historia económica*. (E.B.O, Ed.). Montevideo.
- Bengtsson, E. (2017). Inequality and the working class in Scandinavia 1800–1910: Workers' share of growing incomes. *Investigaciones de Historia Económica*, 13(3), 180-189.
- Beretta, A. (2011). Elite, agricultura y modernización: el programa de la Asociación Rural del Uruguay, 1870-1901. En Alcides Beretta Curi (Coord.): *Agricultura y modernización, 1840-1930*. CSIC- Universidad de la República. (pp. 43-89).
- Bertino, M, Bertoni, R., Tajam, H., y Yaffe, J. (2005). La economía del primer Batllismo

- y los años 20. En *Historia Económica del Uruguay, Tomo 3. Fin de Siglo*.
- Bertino, M, y Tajam, H. (1999). *El PBI de Uruguay 1900 - 1955*. Montevideo: Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración.
- Bertino, M, y Tajam, H. (2000). *La agroindustria láctea en el Uruguay 1911 – 1943. Serie Documentos de Trabajo. DT 04/2000. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay*
- Bertino, Magdalena, y Bucheli, G. (2000). La agricultura en el Uruguay, 1911 – 1930, *Serie Documentos de Trabajo, DT 08/2000. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay*
- Bertino, Magdalena, y Millot, J. (1996). *Historia económica del Uruguay. Tomo II (1860-1910)*. Montevideo: Fundación de Cultura Universitaria.
- Bértola, L. (2000). *Ensayos de historia económica : Uruguay y la región en la economía mundial, 1870-1990*. Ediciones Trilce.
- Bértola, L. (2016). El PIB per cápita de Uruguay 1870-2015. Una reconstrucción Documentos de trabajo 48, Programa de Historia Económica, FCS, Udelar.
- Bértola, L, Calicchio, L., Camou, M., y Rivero, L. (1998). *El PBI uruguayo 1870-1936: y otras estimaciones* (Facultad de Ciencias Sociales, Programa de Historia Económica y Social.).
- Bértola, Luis. (1991). *La industria manufacturera uruguaya, 1913-1961: un enfoque sectorial de su crecimiento, fluctuaciones y crisis* (CIEDUR-FCS).
- Bértola, Luis, Bittencourt, G., Lara, C., y Segantini, M. (2014). *Un balance histórico de la industria uruguaya: entre el “destino manifiesto” y el voluntarismo*. (MIEM-DNI /Facultad de Ciencias Sociales/UDELAR, Ed.). Montevideo.
- Bertoni, R., y Willebald, H. (2016). Do Natural Energy Endowments Matter? New Zealand and Uruguay in a Comparative Perspective, 1870-1940. *Australian Economic History Review*, 56(1), 70-99.
- Bilancini, E., y D’Alessandro, S. (2005). Functional Distribution, Land Ownership and Industrial Takeoff. *The B.E. Journal of Economic Analysis y Policy*, 8(1).
- Blecker, R. (1999). Kaleckian macro models for open economies. En J. Deprez y J. Harvey (Eds.), *Foundations of international economics: Post-Keynesian perspectives* (pp. 116-150). London: Routledge.
- Blecker, R. (2002). Kaleckian macro models for open economies. En J. Deprez y J. Harvey (Eds.), *Foundations of International Economics*, London: Routledge (pp. 126-160).

- Blecker, R. (2009) “Long-Run Growth in Open Economies: Export-Led Cumulative Causation or a Balance-of-Payments Constraint?”, Paper prepared for presentation at the 2nd Summer School on “Keynesian Macroeconomics and European Economic Policies,” Research Network Macroeconomics and Macroeconomic Policies, 2-9 August, 2009, Berlin, Alemania.
- Bloch, M. (1930). Comparación. En *Historia e Historiadores*. Madrid: Akal.
- Blomström, M., y Meller, P. (1990). Trayectorias divergentes: Comparación de un siglo de desarrollo económico latinoamericano y escandinavo. En *Blomström, M. y Meller, P. Trayectorias divergentes comparación de un siglo de desarrollo económico latinoamericano y escandinavo*. Ediciones pedagógicas chilenas SA, Santiago de Chile.
- Blyth, C. A. (1974). The industrialisation of New Zealand. *New Zealand Economic Papers*, 8(1), 1-22.
- Boast, R. (2008). *Buying the land, selling the land : governments and Māori land in the North Island 1865-1921*. Victoria University Press.
- Boberg-Fazlic, N., Lampe, M., Martinelli Lasheras, P., y Sharp, P. (2020). *Winners and Losers from Enclosure : Evidence from Danish Land Inequality 1682-1895. EHES Working Paper*.
- Bolding Pedersen, H., y Møllenberg, S. (2017). Agriculture and Danish farm returns through 100 years 1916-2015. Statistics Denmark.
- Bolt, J., Inklaar, R., de Jong, H., y van Zanden, J. L. (2018). Research, income comparisons and the shape of long-run economic development. GGDC Research Memorandum.
- Bonino-Gayoso, N. (2015). Exportaciones y crecimiento económico en los países de nuevo asentamiento durante la Primera Globalización Los casos de Uruguay y Nueva Zelanda. In *Simposio 17: “Sociedades de nuevo asentamiento europeo: patrones y trayectorias de de largo plazo en perspectiva comparada, siglos XIX y XX”*
- Bonino, N., Román, C., y Willebald, H. (2012). *PIB y estructura productiva en Uruguay (1870-2011): Revisión de series históricas y discusión metodológica. Serie Documentos de Trabajo, DT 05/2012. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay*
- Bonino-Gayoso, N. Tena-Junguito, A. Willebald, H. (2015) “Uruguay and the First Globalization. On the accuracy of export performance, 1870-1913”. Serie

- Documentos de Trabajo, DT 02/2015. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay
- Briggs, P. (2003). Looking at the numbers A view of New Zealand's economic history.
- Charteris, P. ., Morris, S. T., y Matthews, P. N. P. (1999). *Pasture-based beef production in New Zealand. Institute of Veterinary Animal and Biomedical Sciences*. New Zealand.
- Christiansen, P. M., y Togeby, L. (2006). Power and democracy in Denmark: Still a viable democracy. *Scandinavian Political Studies*, 29(1), 1-24.
- Cimoli, M., Pereima Neto, J. ., y Porcile, G. (2015). *Cambio estructural y crecimiento* Serie Desarrollo Productivo No. 197.CEPAL
- Cimoli, M., y Porcile, G. (2017). *Micro-macro interactions, growth and income distribution revisited*. Production Development Series No. 212. CEPAL
- CLAEH-CINAM. (1963). *Situación económica y social del Uruguay rural*. Montevideo.
- Coase, R. (1998). The new institutional economic. *The American Economic Review*, 88(2), 72-74.
- Colino, C. (2004). Método Comparativo. En *Diccionario Crítico de Ciencias Sociales*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Collier, D. (1993). The Comparative Method. En *Political Science: The State of the Discipline II* (American P, pp. 105-119).
- CONEAT. (1979). Grupos de suelos CONEAT: Índice de productividad. Montevideo.
- Coop, I. (1965). A Review of the Ewe Equivalent System. *New Zealand Agriculture Science*, 1(3), 13-18.
- Danmarks Statistik. (1929). Erhvervstællingen 1925. *Statistisk Tabelværk, Nro.18*.
- Danmarks Statistik. (1939). Erhvervstællingen 1935. *Statistisk Tabelværk, Nro. 21*.
- Danmarks Statistik. (1968). *Landbrugsstatistik 1900-1965*. Statistiske undersøgelser. Nro.22
- Danmarks Statistik (1969).*Landbrugsstatistik 1900-1965. No 25*. Statistiske undersøgelser. Nro.25
- Danmarks Statistik. (2017). *Statistical Yearbook 2017*. København.
- De Ferranti, D., Perry, G. E., Lederman, D., y Maloney, W. E. (2002). *From natural resources to the knowledge economy: trade and job quality*. The World Bank.
- Diaz, G. (2017). Railway investment in Uruguay before 1914: Profitability, subsidies, and economic impact. *European Review of Economic History*, 21(3), 280-301.
- Diebolt, C., y Hippe, R. (2019). The long-run impact of human capital on innovation and

- economic development in the regions of Europe. *Applied Economics*, 51(5), 542-563.
- Ducoing, C.; Peres-Cajías, J.; Badia-Miró, M.; Bergquist, A.-K.; Contreras, C.; Ranestad, K.; Torregrosa, S. Natural Resources Curse in the Long Run? Bolivia, Chile and Peru in the Nordic Countries' Mirror. *Sustainability* 2018, 10, 965.
- Dünhaupt, Petra (2013) : Determinants of functional income distribution: Theory and empirical evidence, Global Labour University Working Paper, No. 18, International Labour Organization (ILO), Geneva
- Engerman, S. L., y Sokoloff, K. L. (2002). *Factor endowments, inequality, and paths of development among new world economics* (No. w9259). National Bureau of Economic Research.
- Etwil, P. (1993). *eknologi og innovation i det landbrugsindustrielle kompleks 1900–1940*. København.
- Fairweather, J. R. (1985). Land Policy and land settlement in New Zealand. An Analysis of Land Policy Goals and an Evaluation of their Effect. *Agricultural Economics Research Unit, Research Report*.
- Fawcett, E. J., y Patton, W. N. (1929). Livestock production. A review of livestock production in New Zealand during the past 26 seasons (1901/2 to 1926/27), based on standard values and units. *The New Zealand Year-Book*, Vol. 37, 37, 990-1000.
- Federico, G. (2009). *Feeding the world : an economic history of agriculture, 1800-2000*. Princeton University Press.
- Finch, H. (1992). *Economía y sociedad en el Uruguay del siglo XX*. Montevideo: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación-UDELAR.
- Finch, H. (2005). *La economía política del Uruguay contemporáneo, 1970–2000*. E.B.O.
- Foley, D. K., Michl, T., y Tavani, D. (2019). *Growth and Distribution*. Harvard University Press.
- Frame, D. (2000). *Finland and New Zealand: A Cross Country Comparison of Economic Performance* (No. 00/1).
- Freeman, C., y Louça, F. (2001). *As time goes by: from the industrial revolutions to the information revolution*. Oxford University Press.
- Freeman, C., y Soete, L. (1997). *The economics of industrial innovation*, (3rd ed.). Londres: Pinter.
- Fritzboøger, B. (2014). *A Short Introduction to Danish Environmental History* (p. 1-38).
- Gabardo, F. A., Pereima, J. B., y Einloft, P. (2017). The incorporation of structural change

- into growth theory: A historical appraisal. *Economía*, 18(3), 392-410.
- García, A. (1982). *Modelos operacionales de reforma agraria y desarrollo rural en América Latina* (No.3). IICA.
- García, Antonio. (1973). *Reforma agraria y dominación social en América Latina* (SIAP). Lima.
- Greasley, D. (2006). A Tale of Two Peripheries: Real Wages in Denmark and New Zealand 1875-1939. *Scandinavian Economic History Review*, 54(2), 116-136.
- Greasley, D., Inwood, K., y Singleton, J. (2007). Factor prices and income distribution in less industrialised economies 1870-1939. *Australian Economic History Review*, 47(1), 1-5.
- Greasley, D., y Oxley, L. (2009). The pastoral boom, the rural land market, and long swings in New Zealand economic growth, 1873-1939 1. *The Economic History Review*, 62(2), 324-349.
- Greif, A. (2006). *Institutions and the path to the modern economy: Lessons from medieval trade*. Cambridge University Press.
- Hansen, S. Økonomisk vækst i Danmark (1984). Copenhagen: Akademisk Forlag.
- Henriksen, I. (2003). Freehold tenure in late eighteenth century Denmark. *Advances in Agricultural Economic History*, (2), 21-39. X
- Henriksen, I. (2006). Agriculture in Denmark , 1870-1939 . From asset to liability? 1 . Agriculture ' s contribution to economic growth in Denmark 1870-1939, 1-32.
- Henriksen, I. (2008). The contribution of agriculture to economic growth in Denmark, 1870–1939. En *Agriculture and economic development in Europe since 1870* (pp. 137-167). Routledge.
- Henriksen, I., y O'Rourke, K. H. (2005). Incentives, technology and the shift to year-round dairying in late nineteenth-century Denmark. *Economic History Review*, 58(3), 520-554.
- Henriques, S. T., y Sharp, P. (2015). The Danish agricultural revolution in an energy perspective: a case of development with few domestic energy sources. *Economic History Review*, 69(3), 844-869.
- Herlitz, L. (1983). Landlords' Agrarian reforms? *Scandinavian Economic History Review*, 31(1), 68-73.
- Hjermitsev, H. (2015). Windmills, Butter, and Bacon: The Circulation of Scientific Knowledge among Grundtvigians in the Decades around 1900. *Building the Nation*.
- Hodgson, G. M. (2001). *How Economics Forgot History: The Problem of Historical Specificity in Social Science*. Routledge.

- Hunter, I. (2010). Manufacturing – an overview - Manufacturing boom, 1880s and 1890s'. Recuperado 6 de enero de 2020, de <https://teara.govt.nz/en/manufacturing-an-overview/page-2>
- Hyldtoft, O. (1999). *Danmarks økonomiske historie 1840-1910*. Ålborg: Systime.
- Iversen, M. J. (2009). Economic integration of Danish business history 1850-2000. *Copenhagen Business School*, (47).
- Jamison, A. (1982). *National Components of Scientific Knowledge : A contribution to the Social Theory og Science*.
- Jensen, E. (1937). *Danish agriculture, its economic development: a description and economic analysis centering on the free trade epoch, 1870-1930*. JH Schultz.
- Jespersen, K. (2019). *A History of Denmark*. (Macmillan Essential Histories, Ed.) (3rd Editio). Red Globe Press.
- Johansen, H. C. (1985). *Dansk historisk statistik, 1814-1980: Danish historical statistics, 1814-1980*. Copenhagen, Denmark: Gyldendal.
- Johansen, H. C. (1987). *The Danish Economy In the Twentieth Century*. (Croom Helm, Ed.). London.
- Jörberg, L. (1973). The industrial revolution in the Nordic countries. En *The Fontana economic history of Europe* (pp. 4(2), 386).
- Kærgård, N. (2002). Economic theory and Economic development in Denmark 1848-1914. En M. (eds. . Psalidopoulos y M. . Mata (Eds.), *Economic Thought and policy in Less Developed Europe – the nineteenth century*. London: Routledge.
- Kaldor, N. (1955). Alternative Theories of Distribution. *The Review of Economic Studies*, 23(2), 83-100.
- Kalecki, M. (1942). A Theory of Profits. *The economic Journal*, 52(206/207), 258-267.
- Khaustova, E., y Sharp, P. R. (2015). A note on Danish living standards using historical wage series, 1731-1913. *Journal of European Economic History*.
- Kildal, N., y Kuhnle, S. (2005). *Normative foundations of the welfare state: The Nordic experience. Normative Foundations of the Welfare State: The Nordic Experience*.
- Kirby, J. (1975). On the Viability of Small Countries : Uruguay and New Zealand Compared. *Journal of Interamerican Studies and World Affairs*, 17(3), 259-280.
- Kohn, M. L. (1987). Cross-national research as an analytic strategy: American Sociological Association, 1987 presidential address. *American sociological review*, 52(6), 713-731.
- Kragh, H. (2015). From Ørsted to Bohr: The Sciences and the Danish University System,

- 1800–1920. En *Sciences in the Universities of Europe, Nineteenth and Twentieth Centuries* (pp. 31-47). Dordrecht: Springer.
- Kristensen, K. (1930). Public Guidance in Rural Land Utilization in Denmark. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 150(1), 230-237.
- Kristensen, N. B. (1989). Industrial growth in Denmark, 1872-1913 - in relation to the debate on an industrial break-through. *Scandinavian Economic History Review*, 37(1), 3-22.
- Kristensen, T., Aaes, O., y Weisbjerg, M. R. (2015). Production and environmental impact of dairy cattle production in Denmark 1900–2010. *Livestock Science*, 178, 306-312.
- Kurz, H. D. (1994). Growth and distribution. *Review of Political Economy*, 6(4), 393-420.
- Kurz, H. D. (2010). Technical progress, capital accumulation and income distribution in Classical economics: Adam Smith, David Ricardo and Karl Marx. *The European Journal of the History of Economic Thought*, 17(5), 1183-1222.
- Kurz, H. D. (2011). On David Ricardo's theory of profits. The laws of distribution are "not essentially connected with the doctrine of value". *The History of Economic Thought*, 53(1), 1-20.
- Kuznets, S. (1973). Modern economic growth: findings and reflections. *The American economic review*, 63(3), 247-258.
- Lampe, M., y Sharp, P. (2015). Just add milk: A productivity analysis of the revolutionary changes in nineteenth-century Danish dairying. *Economic History Review*, 68(4), 1132-1153.
- Lampe, M., y Sharp, P. (2018). *A land of milk and butter: how elites created the modern Danish dairy industry*. The University of Chicago Press.
- Langlois, R. (1990). The New Institutional Economics: an introductory essay. En *Economics as a process. Essay in the New Institutional Economics*. Cambridge University Press.
- Lara, C., y Prado, S. (2018). Long-term comparative levels of labour productivity in manufacturing: Sweden vs. Brazil, 1912–2014. Ponencia presentada en el *World Economic History Congress*- Boston, USA.
- Lewis, W. . (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191.
- Lineham, B. T. (1968). New Zealand's gross domestic product, 1918/38. *New Zealand*

- Economic Papers*, 2(2), 15-26.
- Lingarde, S., y Tylecote, A. (1999). Resource-rich countries' success and failure in technological ascent, 1870-1970: The Nordic countries versus Argentina, Uruguay and Brazil. *Journal of European Economic*.
- Lloyd, C., Metzer, J., y Sutch, R. (2013). *Settler economies in world history*. Brill.
- Lundvall, B. Å. (1992). Introduction. En *National Systems of Innovation - Toward a Theory of Innovation and Innovative Learning* (pp. 1-19). Pinter Publishers.
- Mabbett, D. (1995). *Trade, employment, and welfare : a comparative study of trade and labour market policies in Sweden and New Zealand, 1880-1980*. Clarendon Press.
- Madsen, H. B., Nørr, A. H., y Holst, A. (1992). The Danish Soil Classification. En The Royal Danish Geographical Society (Ed.), *Atlas of Denmark* (Vol. 3). Copenhagen.: Reitzel Publishers.
- Mahoney, J. (2004). Comparative-Historical Methodology. *Annual Review of Sociology*, 30(1), 81-101.
- Mahoney, J., y Rueschemeyer, D. (2003). Comparative historical analysis: Achievements and agendas. En *Comparative Historical Analysis in the Social Sciences* (pp. 3-38). Cambridge University Press.
- Markussen, O. (1988). Danish industry, 1920-39: Technology, rationalization and modernization. *Scandinavian Journal of History*, 13(2-3), 233-256.
- Martínez, M. L. (1992). La propuesta científico tecnológica de Eduardo Acevedo desde el Ministerio de Industrias de Uruguay entre 1911 y 1913. *Llull - Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 15(28), 63-83.
- Maubrigades, S. (2000). Intentos de Reforma Agraria, el latifundio como héroe o martir. Uruguay entre 1870 y 1915. Trabajo presentado en Primer Congreso de Historia Regional Comparada, Porto Alegre, Agosto de 2000.
- McGibbon, I. (2012). First World War - Impact of the war. Recuperado 26 de noviembre de 2019, de <http://www.teara.govt.nz/en/first-world-war/page-8>
- McIntyre, R. 2007: Historic heritage of high-country pastoralism: South Island up to 1948. Department of Conservation, Wellington. 172 p
- Moraes, M. I. (s. f.). *Guerra , fiscalidad y cuestión agraria en el Uruguay del siglo XX : el caso de la Primera Guerra Mundial*. Recuperado de <http://xxijhe.fahce.unlp.edu.ar/programa/descargables/moraes.pdf>
- Moraes, M. I. (2008). *La pradera perdida. Historia y economía del agro uruguayo: una visión de largo plazo 1760-1970*. Montevideo: Linardi y Risso.

- Morlino, L. (2014). *Introducción a la investigación comparada*. Alianza Editorial.
- Morrisson, C., y Murin, F. (2009). The century of education. *Journal of Human Capital*, 3(1), 1-43.
- Nelson, R. (1981). Research on productivity growth and productivity differences: dead ends and new departures. *Journal of Economic Literature*, 19(3), 1029-1064.
- Nilsson, C.-A. (2004). *LAMEJSLA. Nye serier for landbrug og landbrugsindustri i de danske historiske nationalregnskaber 1900-1947*.
- North, D. C. (1993). *The New Institutional Economics and Development*.
- North, D. C. (1995). *Some Fundamental Puzzles in Economic History/Development*. Working Paper. St. Luis.
- North, D. C., Wallis, J. J., y Weingast, B. R. (2009). *Violence and social orders : a conceptual framework for interpreting recorded human history*. Cambridge University Press.
- O'Rourke, K. H. (2006). Late nineteenth-century Denmark in an Irish mirror: Land tenure, homogeneity, and the roots of Danish success. En Campbell, J.; Hall, J; Kaj, O: *National Identity and the Varieties of Capitalism: The Danish Experience*. McGill-Queen's University Press. (pp. 159-196)
- O'Rourke, Kevin H, y Williamson, J. G. (1997). Around the European periphery 1870-1913 : Globalization , schooling and growth. *European Review of Economic History*, 153-190.
- Østergaard, U. (2006). Denmark: a big small state—the peasant roots of Danish modernity. En Campbell, J.; Hall, J; Kaj, O: *National Identity and the Varieties of Capitalism—The Danish Experience*. McGill-Queen's University Press.
- Paldam, M. (1990). El desarrollo de un próspero estado benefactor en Dinamarca. En *Blomström, M. y Meller, P. Trayectorias divergentes comparación de un siglo de desarrollo económico latinoamericano y escandinavo*. Ediciones pedagógicas chilenas SA, Santiago de Chile.
- Pasinetti, L. L. (1981). *Structural change and economic growth*. Cambridge University Press.
- Pasinetti, L. L. (1993). *Structural economic dynamics-A theory of the economic consequences of human learning*. Cambridge University Press.
- Perez, C. (1983). Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems. *Futures*, 15(5), 357–375.
- Prichard, L. (1970). *An economic history of New Zealand to 1939*, Collins Bros y Co,

Nueva Zelanda.

- Przeworski, A. (2004). The last instance: Are institutions the primary cause of economic development? *European Journal of Sociology*, 45(2), 165-188.
- Ragin, C. C. (1987). *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. University of California Press.
- Ranestad, K. (2018). The mining sectors in Chile and Norway, ca. 1870–1940: the development of a knowledge gap. *Innovation and Development*, 8(1), 147-165.
- Rankin, K. (1992). *Manufacturing Output in New Zealand: 1870-1940*. Conference of the Economic History Association of Australia and New Zealand, Perth, July 8-10. (Vol. 2-25).
- Rasmussen, C. P. (2004). Modern manors?: The character of some manors in Denmark and Schleswig-Holstein. In *Modernisation and Tradition* (pp. 48-77). Nordic Academic Press
- Rasmussen, C. P. (s. f.). Counts' Estates, Baronies and Entailed Estates. Recuperado de <https://www.danskeherregaarde.dk/en/history/counts-estates-baronies-and-entailed-estates>.
- Reis, J. (2000). How Poor was the European Periphery before 1850? The Mediterranean vs Scandinavia. En S. Pamuk y J. G. Williamson (Eds.), *The Mediterranean Response to the Globalization before 1850*, Routledge, New York (pp. 17-44).
- Robert, V., Yoguel, G., y Barletta, F. (2014). Introducción. En V. Robert, G. Yoguel, y F. Barletta (Eds.), *Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico* (Miño y Dáv, Vol. 1, p. 416). Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Román, C., y Willebald, H. (2019). "Structural change in a small natural resource intensive economy . Switching between diversification and reprimarization", *Serie Documentos de Trabajo, DT 31/2019*. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.
- Roos, G., Fernström, L., y Gupta, O. (2005). National Innovation Systems: Finland, Sweden y Australia Compared. *Learnings for Australia, Report for the Australian Business Foundation*. Intellectual Capital Service Ltd, 46.
- Sábato, J., y Botana, N. (1975). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina.
- Sandberg, L. G. (1979). The Case of the Impoverished Sophisticate: Human Capital and Swedish Economic Growth before World War I. *The Journal of Economic History*,

39(1), 225-241.

- Sandholt Jensen, P., Lampe, M., Sharp, P., y Volmar Skovsgaard, C. (2018). Getting to Denmark': the Role of Elites for Development. *European Historical Economics Society (EHES)*, 0125.
- Schlüter, A. (2014). *Institutions and Small Settler Economies. A Comparative Study of New Zealand and Uruguay, 1870-2008*. New York: Palgrave MacMillan.
- Senghaas, D. (1985). *The European experience : a historical critique of development theory*. Berg Publishers.
- Shishkina, O. (2006). (2006). Denmark between the Wars: The Reasons for Defenceless Neutrality. *The Interdisciplinary Journal of International Studies*, (4), 17-28.
- Silagi, M., y Faulkner, S. N. (1994). Henry George and Europe: En Denmark the Big Landowners Scuttled the Age-Old Land Tax but the Smallholders, Moved by George, Restored It. *American Journal of Economics and Sociology*, 53(4), 491-501.
- Skocpol, T., y Somers, M. (1980). The Uses of Comparative History in Macrosocial Inquiry. *Comparative Studies in Society and History*, 22(02), 174.
- Skrubbeltrang, L. F. (1961). Developments in Tenancy in Eighteenth-Century Denmark as a Move towards Peasant Proprietorship. *Scandinavian Economic History Review*, 9(2), 165-175.
- Smout, T. C. (1987). Landowners in Scotland, Ireland and Denmark in the age of improvement. *Scandinavian Journal of History*, 12(1-2), 79-97.
- Stockhammer, E. (2009). Determinants of functional income distribution in OECD countries. *IMK Study*, 5.
- Stringleman, H., y Scrimgeour, F. (2012). Dairying and dairy products – beginnings of New Zealand's dairy industry. Recuperado de <https://teara.govt.nz/en/dairying-and-dairy-products/page-1>
- Trampusch, C., y Spies, D. C. (2014). Agricultural Interests and the Origins of Capitalism: A Parallel Comparative History of Germany, Denmark, New Zealand, and the USA. *New Political Economy*, 19(6), 918-942.
- Travieso, E. (2015). *Cómo hacer una transición energética sin revolución industrial Los usos de la energía moderna en Uruguay, 1902-1954*. Universidad de la República.
- Ville, S., Wicken, O., y Dean, J. (2018). Dynamic paths of innovation in natural resource industries in Australia and Norway since World War Two. *Scandinavian Economic History Review*, 67(1), 90-109.
- Willebald, H., y Bértola, L. (2013). "Uneven development paths among Settler Societies,

1870-2000". En Lloyd, C., Metzger, J. and Sutch, R. (Eds.): *Settler Economies in World History*, Ch. 4, Brill, Leiden, The Netherlands, pp. 105-140.

Williamson, J. G. (2002). Land , Labor and Globalization in the. *Third World The Journal of Economic History*, 62(1), 55-85.

Anexos

Anexo 1

Cuadro I

	Dinamarca			Nueva Zelanda			Uruguay		
	1870	1930	2016	1870	1930	2016	1870	1930	2016
PIB per cápita	3.599	9.596	44.836	5.104	8.168	34.295	3.613	5.848	19.468
Ranking	12	4	14	4	7	30	11	17	53

Fuente:

Maddison Project Database, ver Bolt, Inklaar, de Jong y van Zanden (2018)

Cuadro II

	Dinamarca*	Nueva Zelanda	Uruguay
1870	1.784.741	291.000	420.000
1913	2.757.076**	1.134.500	1.169.000
1930	3.550.656	1.506.809	1.727.000
1950	4.281.275	1.927.629	2.236.000
1970	4.937.579	4.368.000	3.356.584

Fuentes:

Dinamarca: Danmarks Statistik

Nueva Zelanda: Briggs (2007) y Statistic New Zealand

Uruguay: Banco de Datos del Programa de Población FCS

Notas:

*-La población de Dinamarca corresponde a las Islas y a Jutlandia. Las estimaciones a partir de 1921 toman en cuenta Jutlandia del Sur.

** - corresponde a la estimación del año 1911

Cuadro III

	Agricultura	Manufactura
1900-04	21	25
1905-09	22	24
1910-14	23	23
1915-19	22	21
1920-24	18	24
1925-29	18	23
1930-34	15	27
1935-39	14	29

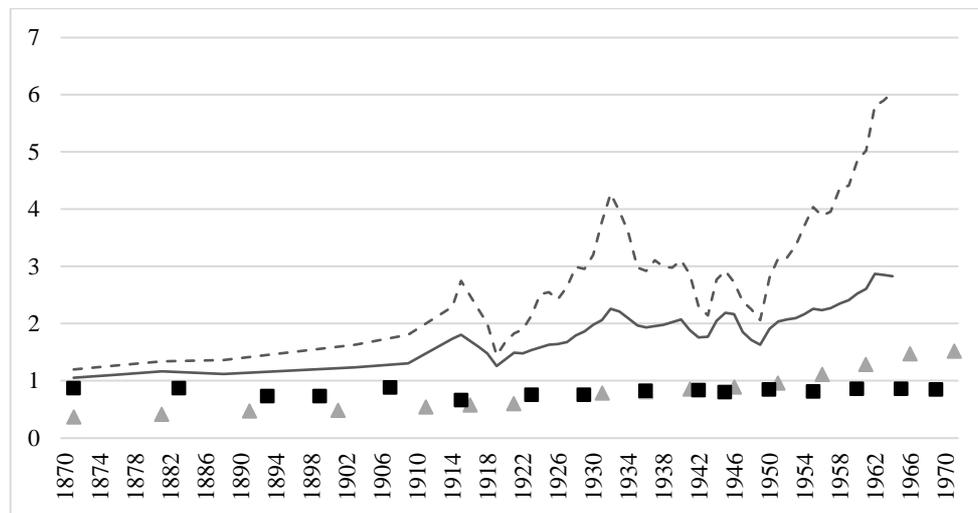
Fuente:

Source: Nilsson (2004, p. 235)

* Note: "La manufactura es industria y comercio más servicios públicos. En los nuevos datos la fabricación las lecherías y las fábricas de tocino son incluidas en la manufactura."

Gráfico 1.

Unidades ganaderas por hectárea (1871-1971) (coeficientes fijos)



Fuente:

Fuentes:

Dinamarca: Danmarks Statistik (1969)

Nueva Zelanda: Álvarez (2014)

Notas:

La Serie Dinamarca_11 y Dinamarca_22 no toma en cuenta ni caballos, ni toros ni bueyes. La serie Dinamarca_11 no considera el ganado porcino, mientras que la serie Dinamarca_22 los incorpora a la estimación.

Anexo 2

Estimación propia de la superficie de ganado vacuno y ovino para Dinamarca

Tomando en cuenta las características de la alimentación animal en Dinamarca, resulta conveniente realizar una estimación propia sobre la evolución del área de pastoreo del ganado bovino y ovino que considere tanto el área únicamente destinada al pastoreo como también aquellas áreas agrícolas que se destinan a la producción de raciones.

Para determinar el área destinada a la alimentación del ganado en Dinamarca se realizan una serie de supuestos y estimaciones metodológicas. Los datos para la estimación provienen en su totalidad de los dos tomos de estadísticas agropecuarias (*Landbrugsstatistik*) recopilada por la oficina de estadísticas danesa para el período 1900-1965 (Danmarks Statistik, 1968, 1969). Para estimar la superficie de pastoreo del ganado vacuno y ovino se considera:

- i) El área agrícola destinada a la producción de cada cultivo (Danmarks Statistik, 1968, Tabla 1, p. 8-9).
- ii) Rendimientos por cultivo expresados en *feed units*⁵⁵ (Danmarks Statistik, 1968, Tabla 7, p. 20-21)
- iii) Información sobre los usos de los granos, más específicamente el porcentaje de los granos que son destinados al forraje en relación a la producción total (Danmarks Statistik, 1969, Tabla 1, p. 8-9).
- iv) Información sobre el consumo de ración por tipo de especie animal y el consumo por tipo de ración, ambos expresados en millones de *feed units* y en promedios quinquenales (Danmarks Statistik, 1969, Tablas 82 y 83, p. 168-171).

Teniendo en cuenta que los granos (*cereals and pulse*) constituyen una parte importante de la alimentación animal se estima cual es el porcentaje del forraje (*fodder*) en el total del consumo doméstico de granos. El consumo doméstico de granos se compone de: a) la producción nacional, b) las exportaciones y c) las importaciones. En base a los datos del punto iii), determinamos que el porcentaje de granos destinado a forraje se mantiene en el entorno del 80% del consumo doméstico entre 1900 y 1965. Una vez obtenida esta

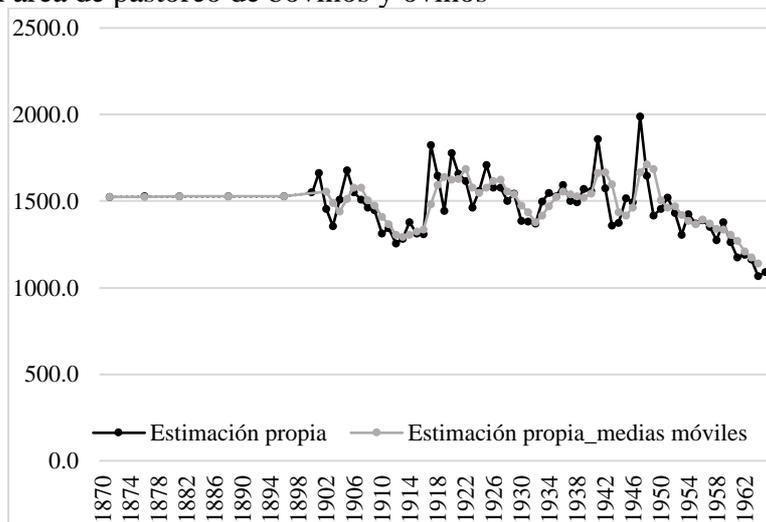
⁵⁵ Hacia finales del siglo XIX se crea una unidad de medida que intenta contemplar el valor nutricional de las raciones y los requerimientos necesarios para la producción de carne y leche. Estas unidades se conocen bajo el nombre de *feed units* (*foderenhed*, en danés) y permite valorar el valor nutricional de cualquier cultivo en relación con 1 kg de una mezcla de 50% de cebada y 50% de avena (Lampe y Sharp, 2015)

estimación se procede a estimar el área a la que correspondería el consumo de granos para forraje en base al rendimiento en toneladas de los granos y al área total destinada a los cereales.

Una vez que tenemos el área destinada a la producción de granos para el forraje, el área destinada al cultivo de raíces y el área de forraje verde, tenemos que determinar que área de cada uno de estos cultivos corresponde a la alimentación de ganado vacuno y ovino. Para ello, calculamos el consumo en *feed units* del ganado bovino y ovino en base a los datos del punto iv). El consumo de ración por tipo de especie animal se encuentra expresado en millones de *feed units* y el consumo por tipo de ración en porcentajes. En consecuencia, aplicamos linealmente el porcentaje de consumo por tipo de ración en el consumo por especie animal. Vale señalar que estamos considerando ración concentrada, cultivos de raíces y pasturas y forrajes. Para establecer cuántas hectáreas de este consumo se destinan a esa ración, contamos con datos sobre el uso de la tierra agrícola (punto i) y el rendimiento por hectárea medido en *feed units* (punto ii). El cociente entre el consumo de cada ración y la producción total de esta arroja el porcentaje de área con destino para consumo animal de esa ración. Este porcentaje se multiplica por el área destinada a esa ración.

Gráfico

Evolución del área de pastoreo de bovinos y ovinos



Fuente:

Elaboración propia en base a puntos i), ii), iii) y iv)

Nota: las estimaciones para el período 1870-1900 retropolando la estimación propia del área de pastoreo de bovinos y ovinos con la variación del área de cultivo de pastura y forraje verde, que representa entre el 85 y el 90% de la primera.

Anexo 3

Fuentes de datos para la estimación de la distribución funcional del ingreso del sector agrario

En esta sección se presentan las fuentes de datos, supuestos y opciones metodológicas para la estimación de la distribución funcional del ingreso de los tres países.

Producto agrario

Dinamarca: Para estimar el producto agrario de Dinamarca se considera el GDP en millones de coronas a coste de los factores) en precios corrientes) de acuerdo a Mitchell (1998). Se recurre la participación del sector agrario en el GDP a coste de factores estimados por Hansen (1984: 229-34 y 238-43) extraídos de Henriksen (2008, p.141) para calcular el producto agrario en precios corrientes.

Nueva Zelanda y Uruguay: Datos extraídos de (Álvarez, 2008) y siguientes actualizaciones (Álvarez & Willebald, 2009, 2013) y Álvarez (2014)

Salarios

Dinamarca: Para estimar la masa salarial en el sector agrario, que se define como el número de asalariados multiplicado por el salario anual en precios corrientes en el sector agrario. Se obtiene el salario en coronas por día de una trabajador rural (hombres y mujeres) de Khaustova y Sharp (2015) para el período 1870-1913. Para la construcción de la serie de salarios agrarios, los autores recurren a las estimaciones de Pedersen (1930) para el período comprendido entre 1859-1913 para la localidad de Fladså⁵⁶. Se asume que el número de días trabajados por mes es igual a 25. Para el período 1870-1913, se recurre a las estimaciones de Hansen (1984) para el número de trabajadores en el sector agrario que incluye a “hombres y mujeres de la edad de entre 15 y 64 años de acuerdo a los censos y con interpolaciones entre los años de los censos” (nota al pie de Henriksen, 2008, p.

⁵⁶Fladså es un municipio situado en la isla de Selandia

136). Por lo tanto, para calcular los salarios anuales, asumimos que el salario rural en la economía es el promedio simple del salario masculino y femenino. Para cubrir el período 1914-1930, en primer lugar, calculamos el salario agrario para el año 1914 suponiendo que la tasa de crecimiento entre 1913 y 1914 fue la misma que la del salario industrial nominal proporcionado por Greasley (2006). En segundo lugar, utilizamos el índice nominal de Kærgård (1991), extraído de Henriksen (2008, p.141).

Nueva Zelanda y Uruguay: Datos extraídos de Álvarez (2008) y siguientes actualizaciones (Álvarez & Willebald, 2009, 2013) y Álvarez (2014)

Rentas

Dinamarca: Obtenemos los valores de la tierra por Tønder Hartkorn, en Kroner. J. Christensen, Landbostatistik: Håndbog I Dansk Landbohistorisk Statistik 1830-1900, Landbohistorisk Selskab, Copenhagen, 1985, Tabla VII.2, pp.106-107 para el período (1870-1900). Suponemos que un Tønder Hartkorn es equivalente a 18 tierras de Tønder, y esto es aproximadamente igual a 10 hectáreas. Para el período 1900-1930 extraemos los valores de la tierra de Statistik Årbog. En este sentido, desde 1900-1912, consideramos la venta de propiedades rurales (sin alquileres y excluyendo ventas por subasta, entre padres, etc.) por Tønder Hartkorn. Para el período 1913- 1930 consideramos a Tønder Hartkorn. Finalmente, obtenemos el área agrícola total en Johansen (1985), Tabla 2.2, p.129-130.

Nueva Zelanda y Uruguay: Datos extraídos de Álvarez (2008) y siguientes actualizaciones (Álvarez & Willebald, 2009, 2013) y Álvarez (2014).

Beneficios

Dinamarca: Los beneficios se obtienen por diferencia.

Anexo 4

Serie de Ratio Renta-Salarios (1875-1930)

	Nueva Zelanda	Uruguay	Dinamarca		Nueva Zelanda	Uruguay	Dinamarca
1875	0,31	0,11	1,78	1913	1,00	1,00	1,00
1876	0,33	0,11	1,91	1914	1,05	0,81	1,01
1877	0,32	0,11	1,90	1915	1,13	0,72	0,96
1878	0,50	0,11	1,99	1916	0,79	0,72	0,95
1879	0,43	0,11	1,71	1917	0,88	0,83	0,99
1880	0,46	0,11	1,73	1918	1,14	0,98	0,89
1881	0,45	0,11	1,83	1919	1,26	0,99	0,61
1882	0,45	0,16	1,91	1920	1,10	0,91	0,40
1883	0,40	0,16	1,94	1921	0,90	0,66	0,40
1884	0,61	0,16	1,88	1922	0,60	0,66	0,47
1885	0,55	0,16	1,63	1923	0,85	0,59	0,50
1886	0,68	0,28	1,37	1924	0,72	0,59	0,51
1887	0,51	0,28	1,42	1925	0,79	0,66	0,51
1888	0,34	0,28	1,17	1926	0,67	0,79	0,49
1889	0,69	0,34	1,27	1927	0,65	0,83	0,46
1890	0,58	0,28	1,36	1928	0,64	0,57	0,46
1891	0,53	0,26	1,36	1929	0,85	0,57	0,49
1892	0,71	0,26	1,25	1930	0,70	0,57	0,49
1893	0,65	0,26	1,19				
1894	0,52	0,26	1,12				
1895	0,60	0,29	1,02				
1896	0,62	0,34	0,97				
1897	0,56	0,30	0,95				
1898	0,75	0,36	0,88				
1899	0,83	0,37	0,89				
1900	0,80	0,35	0,83				
1901	0,81	0,48	0,78				
1902	0,80	0,46	0,84				
1903	0,92	0,44	0,81				
1904	0,85	0,44	0,83				

1905	0,92	0,41	0,86
1906	0,94	0,74	0,86
1907	0,87	0,71	0,92
1908	1,06	0,68	0,93
1909	0,93	0,59	0,90
1910	0,93	0,59	0,92
1911	1,05	1,00	0,90
1912	1,02	1,00	0,96

Fuente: Ver Gráfica V.5