

áreas geográficas con aptitud climática para el trigo en el Uruguay

Ing. Agr. Eduardo Zaffaroni, A.

Ing. Agr. Jorge Larroca, I.

Zin. PARTE

2. CARACTERÍSTICAS BIOCLIMÁTICAS DE LOS CULTIVARES DE TRIGO DISPONIBLES EN EL URUGUAY

Es muy importante conocer las exigencias bioclimáticas de las diferentes variedades de trigo, pues de esta forma se pueden disponer racionalmente las siembras, estableciendo las épocas más adecuadas y las regiones agroclimáticas más favorables para cada variedad.

Los resultados obtenidos en ensayos de campo hechos en La Estanzuela, han permitido agrupar las variedades probadas, en dos categorías fundamentales: semiprecoces y semitardías.

a) Cultivares semiprecoces del grupo 1

Este grupo se ha definido por la escasa reacción al frío invernal y a la duración del día.

Todo el país, en general, ofrece aptitud agroclimática para los trigos de este grupo, y la única limitación la impone el régimen de heladas y el balance de agua. Por sus características bioclimáticas, estos trigos pueden sembrarse tardíamente ya que, con poca exigencia en frío o indiferentes a la duración del día, espigan sin dificultad en los meses de verano y aún en otoño. En estas condiciones, sin embargo, la adversidad climática importante puede ser el exceso de humedad por el aumento de susceptibilidad a enfermedades criptogámicas, que ello implica.

Las siembras tempranas de estos trigos y especialmente, de aquellos cultivares ligeramente estimulados por el frío invernal como son todos los recomendables del grupo, pueden resultar muy precoces y exponer la espigazón a daños por heladas durante el invierno y prima-

vera. Pero sobre este particular hablaremos al final del presente artículo.

Todos los cultivares que se certifican en el momento pertenecen a este grupo, vale decir:

- Estanzuela Sabia
- Estanzuela Dakurú
- Estanzuela Multiplicación 14
- Estanzuela Tarariras
- Estanzuela Young
- Estanzuela Dolores

b) Cultivares semitardíos del grupo 2

A este grupo pertenecen los cultivares que se caracterizan por no tener prácticamente exigencia en frío, pero requieren días largos para poder espigar.

Los cultivares que corresponden a este grupo pueden tener una gran amplitud de épocas de siembra en el país, es decir, que si no se pudieran sembrar en época temprana por cualquier causa, podrían utilizarse en siembras tardías, puesto que no les es indispensable el enfriamiento otoño-invernal que otros cultivares requieren.

En siembras tempranas vegetan sin fructificar hasta que los días son suficientemente largos. Por ello, las variedades de este grupo pueden pastorearse. Las siembras exclusivamente para grano pueden ser tardías.

No obstante, por las características de su necesidad en días largos, tienen mejor adaptación a la parte sur del país, o sea en las zonas DD'A'1B'' y DD'B'1B'', que es donde se registran los días más largos en el país.

No existen por el momento cultivares en certificación, pero se están realizando cruzamientos en La Estanzuela tendientes a obtener-



los; el cultivar Rafaela MAG pertenece a este grupo pero se ha retirado del programa de certificación.

c) Cultivares semitardíos del grupo 3

A este grupo corresponden las variedades que se han definido como algo exigentes en frío invernal y que a la vez necesitan días relativamente largos para espigar. Por esta razón en la región del Río de la Plata, estos cultivares, estimulados o no por el frío invernal, no pueden espigar hasta la llegada de los días más largos de primavera. Los cultivares de este grupo no ofrecen la amplitud de siembra de las semitardíos del grupo 2, por la exigencia en frío que diferencia al grupo 3. Por este motivo, deben aconsejarse especialmente para la mitad sur del país y para siembras tempranas, de modo que puedan someterse al enfriamiento otoño-invernal, aunque en años de inviernos cálidos se comportarán peor que las de los grupos 1 y 2. Si las siembras tempranas o de estación no pudieran realizarse, por cualquier impedimento, se pueden reemplazar con ventaja por la del grupo 2.

Como para estas variedades del grupo 3 las siembras deben ser, como ya dijimos, tempranas y como la espigazón recién se producirá cuando la longitud del día alcance un determinado nivel en la primavera, estas variedades admiten pastoreo.

La variedad ensayada perteneciente a este grupo fue: Klein Colón, la cual ya no se cer-

tifica en el país por susceptibilidad a enfermedades.

d) Cultivares semiprecoces del grupo 4

Este grupo ha sido definido por cultivares que exigen determinado número de días con bajas temperaturas y que espigan con días de corta duración (12-14 horas). Por esta razón, en climas con inviernos relativamente fríos espigan cuando los días son cortos en primavera y se manifiestan así como trigos precoces. Los cultivares de este grupo evidenciaron un marcado efecto de la vernalización.

Ninguno de los cultivares aconsejados para el cultivo en el país, se ubica en este grupo y las líneas obtenidas en La Estanzuela con trigos de este tipo, que mantienen aquel carácter, indican que es conveniente prescindir de ellas en los planes de mejoramiento. Sin duda, el carácter D' del agroclima del trigo en todo el territorio uruguayo, sin frío invernal, hace poco adaptable al mismo este tipo de cultivares.

Presentamos a continuación dos gráficas, Figuras 3 y 4 (Corsi, W.C. Comunicación personal), una correspondiente a un cultivar del G I (semi-precoc) y la otra correspondiente a un cultivar del G II (semi-tardío). No incluimos gráficas de cultivares de los G III y IV, pues ninguno de estos se certifica actualmente en nuestro país; el cultivar del grupo 2 se presenta a los efectos de que se visualicen mejor

**VERDADEROS
PARQUES
INFANTILES**



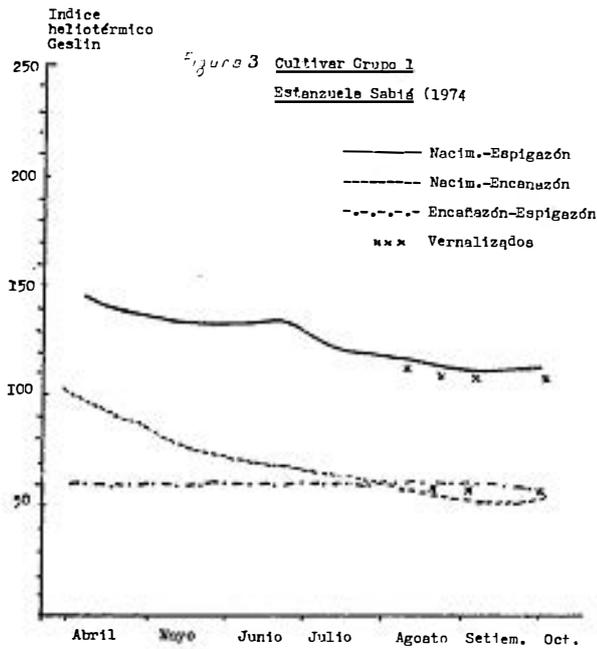
en jardines
casas de campo
clubes o
escuelas

creación y Fabricación exclusiva de

El Firulete
metalúrgico hierro forjado

Avda. Italia 6382
Tel. 50.6641
Cno. Carrasco 6585
Tel. 50.5412

sus características y porque quizás algún cultivar de este grupo se incluya en futuros programas de certificación.



VILLAMIL S. A.

RACIONES BALANCEADAS EN GENERAL

ISIDORO DE MARIA 1317-23

TEL: 205610

VILLAMIL S. A.

COMO SIEMPRE
MCCULLOCH
AL FRENTE
AHORA INCORPORA
EL MAYOR ADELANTO EN MOTOSIERRAS.

FRENO AUTOMÁTICO
Dispositivo que detiene totalmente la marcha de la cadena en milésimas de segundos.

PIDA UNA DEMOSTRACION
Livianas, poderosas, confiables y muy económicas.

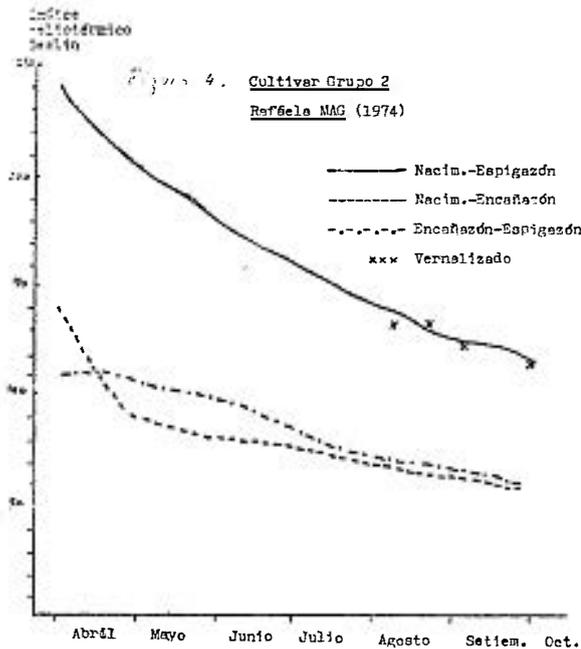
Siempre con su excelente **Service y Stock** permanente de repuestos.

MCCULLOCH

MÓDELO PRO 10-10 A AUTOMÁTICA

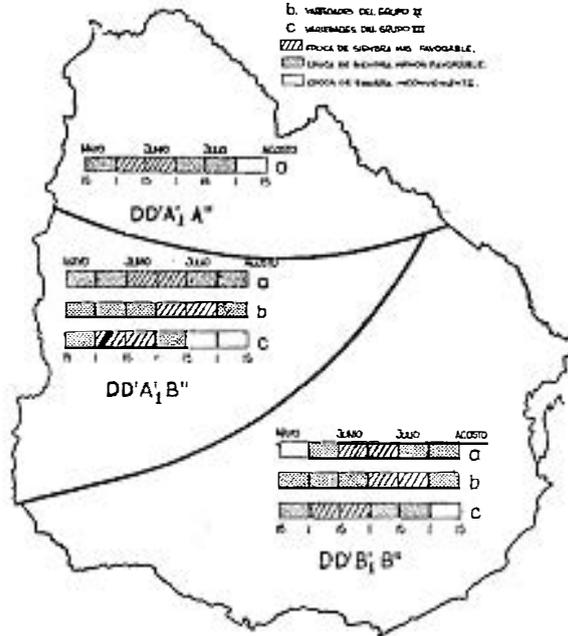
UTVO

REPRESENTANTE: CARLOS VIVO Y CIA. Y SU RED DE AGENTES - PARAGUAY 1968 - Tel. 804 98 / 91 46 50.



Referencias

- O. VARIEDADES DEL GRUPO I
- b. VARIEDADES DEL GRUPO II
- C. VARIEDADES DEL GRUPO III
- /// ÉPOCA DE SIEMBRA MAS FAVORABLE.
- /// ÉPOCA DE SIEMBRA MENOS FAVORABLE.
- ÉPOCA DE SIEMBRA INCONVENIENTE.



En las ordenadas se grafica el índice heliotérmico de Geslin, que tiene en cuenta el fotoperíodo diario y la temperatura media diaria. Es una forma conjunta de evaluar el efecto de la temperatura y de la longitud del día.

En las abscisas se grafican los meses del año, desde marzo hasta octubre, período en el cual, cada 15 días, se realiza una siembra. Estas se llevan a cabo durante un lapso tan prolongado, pues interesa someter a las variedades en estudio a todas las condiciones climáticas posibles, para poder así evaluar su comportamiento de una forma completa.

Es notoria la diferencia existente entre las dos gráficas. Si observamos las curvas de nacimiento espigazón, vemos que la del grupo 2 es mucho más empinada en su margen izquierdo que la del grupo 1, alcanzando valores de índice heliotérmico de 250 para las primeras épocas de siembra. Esto es debido a que los cultivares del G II tienen requerimientos de días

largos para poder espigar, mientras que esto no sucede con los cultivares del grupo 1.

Es decir, que si se siembra un cultivar del grupo 2 temprano, éste se mantendrá en estado vegetativo hasta que se alarguen los días. Esto permite que estos trigos sean pastoreados, como ya mencionamos en otra parte de este artículo.

Pero si sembramos temprano un cultivar del grupo 1, al no tener éstos exigencias en cuanto a fotoperíodo, espigan antes de lo que lo hace el del grupo 2, o sea que un gran índice de Geslin en las siembras tempranas, indica exigencias de días largos.

En cuanto a las diferencias entre plantas vernalizadas o no, si ésta es pequeña, podemos asegurar que no existen grandes exigencias en frío.

Vemos que esto se da para ambos grupos, pues en nuestro país, los trigos que se pueden

TARRIQUE MAUTONE S.A.

NTN

R U L E M A N E S

CERRO LARGO 1117

TELS. 8 1401 - 91 72 88

sembrar son los no exigentes en frío, pues como ya vimos al estudiar las regiones térmicas, todo el Uruguay entra en la clase D', o sea sin frío invernal.

3. PROGRAMACION DE LAS EPOCAS DE SIEMBRA

La división del país en zonas que corresponden a los tipos agroclimáticos mundiales del trigo y el estudio de las características bioclimáticas de los cultivares disponibles, analizados anteriormente, pretenden establecer las bases para una programación racional de su siembra.

Si bien se reconoce que la mejor programación de siembra debe surgir de la experimentación regional, hasta tanto no se disponga de ella se puede utilizar el conocimiento empírico establecido por el mismo agricultor, modificándolo según las regiones y cultivares utilizables. Esto se visualiza en la Figura 5.

La época de siembra de trigo usual es durante el mes de junio en el extremo norte del país y en el mes de julio en el sur. En esta forma para la zona DD'A'1A'' del extremo norte del país, los cultivares aconsejables son exclusivamente los del grupo 1, indiferentes al frío invernal y a la duración del día. Su siembra normal es aconsejable durante el mes de junio pudiendo anticiparse hasta el 15 de mayo o extenderse hasta fines de julio por circunstancias fortuitas. No se considera conveniente siembras posteriores al 1° de agosto debido a las elevadas temperaturas durante la maduración del grano.

En la zona centro-occidental del país DD'A'1B'' los cultivares del grupo 1 podrán sembrarse desde la segunda quincena de mayo hasta

la primera de agosto con la siembra normal entre el 15 de junio y el 15 de julio debido a la menor temperatura y humedad en la maduración del grano. Los cultivares del grupo 2 indiferentes al frío invernal pero exigentes a días largos pueden sembrarse temprano, especialmente para pastoreo, pero las siembras normales para grano deberían centrarse en el mes de julio. Los cultivares del grupo 3 por ser algo exigentes en frío y requerir días largos deberán utilizarse preferentemente en esta zona en siembras tempranas. En este caso la siembra normal quedará limitada al mes de junio y se desaconsejan las posteriores al 15 de julio.

La zona sudoriental del país cuyo tipo agroclimático corresponde a DD'B'1B'', tiene aptitud para los cultivares del grupo 1 en siembras normales entre la segunda quincena de junio y la primera de julio, que pueden extenderse hasta la primera quincena de agosto. Estos cultivares deben evitarse en siembras muy tempranas como las que se practican en mayo, porque pueden ser dañadas por las heladas tardías que con alguna frecuencia afectan esta zona, ya que no poseen requerimientos en frío invernal ni en duración del día. Los cultivares del grupo 2 pueden en cambio utilizarse en siembras tempranas desde la segunda quincena de mayo, especialmente para pastoreo, mientras que las siembras normales para grano pueden centrarse en el mes de julio. Los cultivares del grupo 3 deben sembrarse temprano a efectos de que experimenten el efecto del frío invernal y de los días largos de primavera. Por esta misma razón es desaconsejable su siembra después del mes de julio.



ARMCO URUGUAYA S. A.

Una marca de prestigio mundial
al servicio del hombre de campo uruguayo

Exija a su proveedor la marca
ARMCO Cuando compra:

Alambre Ovalado — Liso Galvanizado
de Púas N° 14 y N° 16 DOCIL

Chapas Galvanizadas, Acanaladas y Lisas
Tanques Australianos

y obtendrá un producto cuya calidad
ya ha logrado nuevos mercados exteriores
para el Uruguay

Cerrito 618

Teléf. 989164.

ARMCO protege su inversión