

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE VETERINARIA

**ESTUDIO DEL MANEJO Y GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS EN LA SEDE
CENTRAL DE FACULTAD DE VETERINARIA, UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**

“por”

ABRAHAM SOMMARUGA, Samaia Florencia
DE FREITAS HERNÁNDEZ, Ivana Paola

TESIS DE GRADO presentada como uno
de los requisitos para obtener el título de
Doctor en Ciencias Veterinarias
Orientación: Higiene, Inspección-Control y
Tecnología de los Alimentos de origen
animal

MODALIDAD: Ensayo experimental

T6
922

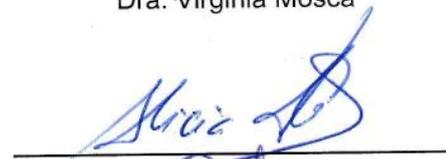
PÁGINA DE APROBACIÓN

Tesis de grado aprobada por:

Presidente de mesa:


Dra. Virginia Mosca

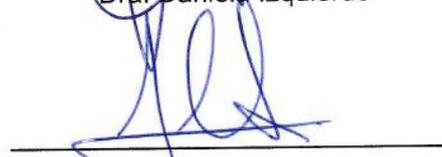
Segundo miembro (Tutor):


Dra. Alidia Dib

Tercer miembro:


Dra. Daniela Izquierdo

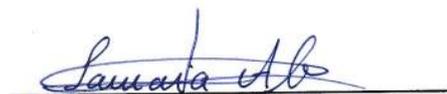
Cuarto miembro (Co-tutor):

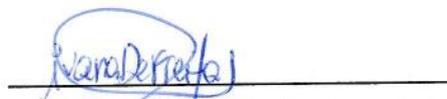

Dr. Juan Carlos Cruz

Fecha:

05 de marzo 2020.

Autores:


Br. Samaia Florencia Abraham Sommaruga


Br. Ivana Paola De Freitas Hernández

FACULTAD DE VETERINARIA

Aprobado con

12 (dos) 

514369 Donación comisión PUS6PMD 2020

34 048

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, queremos agradecerle a nuestra tutora Alicia Dib, por su constante esfuerzo, dedicación y optimismo. También a Juan Carlos Cruz, nuestro cotutor, por contagiarnos su buen humor en cada reunión y compartir sus conocimientos.

A Facultad de Veterinaria, y a todos los docentes por nuestra formación como profesionales. Un agradecimiento especial al Dr. Casaux, quien amablemente destinó parte de su tiempo para subsanar inquietudes que nos surgieron a lo largo de este trabajo.

A todos aquellos que participaron de las encuestas realizadas en esta tesis de grado, por su amabilidad y el tiempo brindado.

A nuestros amigos por el apoyo de siempre y a todos los compañeros de carrera por los momentos compartidos.

Finalmente, queremos agradecerles y dedicarles este trabajo a nuestras familias, por brindarnos la oportunidad de formarnos como personas y profesionales, por apoyarnos y ayudarnos a atravesar los momentos difíciles que se presentaron a lo largo de la carrera, siempre dándonos impulso para seguir adelante y luchar para cumplir nuestros sueños.

TABLA DE CONTENIDO

PÁGINA DE APROBACIÓN	2
AGRADECIMIENTOS	3
LISTA DE TABLAS	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE ABREVIATURAS	8
RESUMEN	9
SUMMARY	10
1. INTRODUCCIÓN	11
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	15
3. HIPÓTESIS	22
4. OBJETIVO	22
4.1. <i>Objetivo General</i>	22
4.2. <i>Objetivo Específico</i>	22
5. MATERIALES Y MÉTODOS	22
5.1. <i>Alcance</i>	22
5.2. <i>Contenido de encuesta</i>	23
5.3. <i>Procesamiento de datos</i>	25
5.4. <i>Revisión de cartelería</i>	25
5.5. <i>Registro fotográfico</i>	25
6. RESULTADOS	26
6.1. <i>Procesamiento de datos</i>	26
6.2. <i>Revisión de cartelería</i>	34
6.3. <i>Registro fotográfico</i>	36
7. DISCUSIÓN	48
8. REFLEXIÓN	58
9. CONCLUSIONES	59

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXO	63

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Personas en contacto con residuos generados en cada espacio académico. Respuesta porcentual según total de encuestados...	26
Tabla 2. Conocimiento acerca del Decreto 586/009 de residuos sanitarios. Respuesta porcentual según total de encuestados...	26
Tabla 3. Eliminación de los residuos sanitarios acorde a lo establecido en el Decreto 586/009 de residuos sanitarios. Respuesta porcentual según respuestas afirmativas de Tabla 2	26
Tabla 4. Cuentan con información pertinente para gestionar los residuos sanitarios. Respuesta porcentual según total de encuestados...	27
Tabla 5. Tiempo transcurrido desde última capacitación que recibió el personal a cargo de la gestión de residuos sanitarios. Respuesta porcentual según total de encuestados...	27
Tabla 6. Cantidad de bolsas con o sin pictograma de residuos peligrosos descartadas en cada EA mensualmente. Respuesta según total de encuestados	28
Tabla 7. Cantidad de bolsas con o sin pictograma de residuos peligrosos descartadas en cada espacio académico anualmente. Respuesta según total de encuestados...	29
Tabla 8. Cantidad de envases rígidos para material cortopunzante descartados por cada espacio académico anualmente. Respuesta porcentual según total de encuestados...	30
Tabla 9. Volumen de productos químicos generado anualmente en cada espacio académico. Respuesta según total de encuestados...	31
Tabla 10. Espacios académicos que descartan productos farmacéuticos. Respuesta según total de encuestados...	32
Tabla 11. Espacios académicos que utilizan productos radiactivos. Respuesta según total de encuestados...	33

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Cartelera informativa acerca de la disposición de residuos, ubicada en el espacio académico Técnica Quirúrgica, realizada en el año 2008. Nótese que la terminología empleada en el título “Disposición de Residuos Sólidos Hospitalarios” pierde vigencia a partir del Decreto 586/009 34
- Figura 2.** Cartelera informativa acerca de la disposición de material cortopunzante, ubicada en el espacio académico Técnica Quirúrgica, realizada en el año 2008.....35
- Figura 3.** Depósito de Residuos Sanitarios en Facultad de Veterinaria, Udelar. Contiene las tarrinas donde se colocan las bolsas de residuos.....36
- Figura 4.** Bolsas de residuos sanitarios depositadas temporalmente mientras se realizan las tareas de limpieza en el patio del sector Centro Hospital Veterinario de Facultad de Veterinaria, Udelar 37
- Figura 5.** Recipiente con bolsa para residuos potencialmente infecciosos perteneciente al espacio académico Clínica y Patología de Equinos. La bolsa cuenta con pictograma de color negro. Nótese la nomenclatura “Residuos Contaminados”, en su lugar debería decir “Residuos Infecciosos” 38
- Figura 6.** A la izquierda recipiente con bolsa negra para residuos comunes, a la derecha recipiente con bolsa roja para residuos potencialmente infecciosos perteneciente al Centro Hospital Veterinario. La bolsa cuenta con pictograma de peligrosidad 39
- Figura 7.** Recipiente para residuos potencialmente infecciosos perteneciente al espacio académico Salud Pública. El mismo cuenta con pictograma de color negro40
- Figura 8.** Recipiente rígido para material cortopunzante perteneciente a un consultorio del Centro Hospital Veterinario, con su correspondiente pictograma de residuos peligrosos 41
- Figura 9.** Recipiente rígido para material cortopunzante perteneciente al espacio académico Acuicultura, con su correspondiente pictograma de color negro42

Figura 10. Contenido de un recipiente rígido para material cortopunzante perteneciente al Laboratorio de Radioinmunoanálisis, dónde se observan envoltorios metalizados y un tubo de plástico	43
Figura 11. Contenido de un recipiente rígido para material cortopunzante perteneciente al espacio académico Bioquímica, dónde se observan residuos de material plástico y posibles bolsas de nylon.....	44
Figura 12. Bolsa amarilla utilizada por el espacio académico Patología y Clínica de Equinos para el descarte de envases farmacéuticos vacíos, que posteriormente fue llevada a Farmacia. Se observa derrame del contenido, que por contacto repercutió sobre la salud de un funcionario de la Institución.....	45
Figura 13. Depósito de productos químicos ubicada en el predio de la Institución.....	46
Figura 14. Cartelera diseñada por la Comisión de Salud y Seguridad de Estudiantes y Trabajadores (COSSET) e integrantes de Tesis de Grado	47

LISTA DE ABREVIATURAS

ASSE: Administración de los Servicios de Salud del Estado
CDC: Centro para el Control de Enfermedades
CEV: Cámara de Especialidades Veterinarias
CePSI: Centro Provincial de Salud Infantil
CHV: Centro Hospital Veterinario
EA: Espacio/s académico/s
EPA: Environmental Protection Agency
FDA: Food and Drug Administration
IMM: Intendencia Municipal de Montevideo
JAMO: Jose Alfredo Mendoza Olavarria
kg: Kilogramos
LEMA: Laboratorio de Endocrinología y Metabolismo Animal
l: Litro
MIEM: Ministerio de Industria, Energía y Minería
MVOTMA: Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
NHS: National Health Service
OMS: Organización Mundial de la Salud
OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
PGIRS: Plan de Gestión Integral de Residuos Sanitarios
RS: Residuos sanitarios
UE: Unión Europea
VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

RESUMEN

Existió la preocupación de abordar el tema como Tesis de Grado ya que se consideró que, en algunos espacios académicos de la sede central de Facultad de Veterinaria, Udelar, se hace un manejo incorrecto de los residuos sanitarios, sin tener en cuenta el impacto negativo que esas acciones pueden tener. El objetivo general fue determinar el grado de eficiencia y nivel de cumplimiento de las normas de gestión de residuos sanitarios (no comunes) en la sede central de Facultad de Veterinaria, Udelar. El objetivo específico fue relevar la situación actual referente a la disposición de los mencionados residuos en cada uno de los espacios académicos de nuestra Institución. Al mismo tiempo, este trabajo pretendió dejar constancia de la metodología referida al manejo y gestión de los residuos sanitarios que se llevó a cabo en nuestra Casa de Estudios. La información se recabó mediante entrevistas realizadas a los coordinadores o responsables de diversos espacios académicos. Se elaboró una planilla con preguntas de tipo cerrado, binarias (sí/no), o múltiple opción (entre 2 y 5 opciones) y de respuesta abierta desarrollada por los entrevistados. Al finalizar las entrevistas se tomaron fotografías de los recipientes utilizados para el descarte de residuos sanitarios, así como también de la zona en donde se encontraban ubicados. Simultáneamente, se hizo un relevamiento de la cartelería informativa presente en los diferentes espacios académicos y/o servicios de la Facultad sobre la gestión de residuos sanitarios. Los resultados obtenidos se registraron en Tablas, para posteriormente procesarlos mediante estadística descriptiva. A pesar de que muchos de los entrevistados admitieron tener conocimiento sobre el Decreto 586/009, se comprobó que en algunos casos dicho conocimiento era insuficiente, impidiendo un adecuado manejo de los residuos sanitarios de tipo infeccioso (sangre, secreciones, piezas anatómicas y patológicas, muestras para análisis, entre otros), material cortopunzante, productos zoterápicos, químicos y radiactivos, lo que implica un riesgo inminente para la salud pública y animal, así como también para el medio ambiente. El desarrollo de la formación académica y la vida profesional implica la generación de residuos sanitarios, por lo tanto, resulta indispensable conocer la forma correcta de descartarlos.

SUMMARY

We sought to address the issue as our Thesis since we considered that in some academic spaces of the Veterinary Medicine School, UDELAR, Uruguay, sanitary waste is improperly handled, without taking into account the negative impact that those actions may have. Our main goal was to determine the efficiency and compliance with (not common) sanitary waste management regulations at the Veterinary Medicine School, UDELAR. The specific objective was to assess the current situation regarding the disposal of the aforementioned sanitary waste in each of the academic spaces of our Institution. At the same time, this assignment intended to record the methodology referring to the management of sanitary waste that was carried out in the school. The information was collected through interviews with coordinators or managers of various academic spaces. A form was developed containing closed-ended questions, binary (yes/no), or multiple choice (from 2 to 5 options) and open -ended answers provided by the interviewees. Upon concluding the interviews, photographs of the containers used for sanitary waste disposal were taken, as well as the area in which they were located. Simultaneously, the information posted on the different academic spaces and/or services concerning the management of sanitary waste were surveyed. The obtained results were registered in tables, and then processed using descriptive statistics. Although many of the interviewees admitted having knowledge about Decree 586/009, it was found that in some cases it was insufficient, which prevents the adequate management of infectious sanitary waste (blood, secretions, anatomical and pathological pieces, analysis samples, among others), sharp materials, zooterapeutic, chemical and radioactive products, which denotes an imminent risk to public and animal health, as well as to the environment. The development of academic training and professional life involves the creation of sanitary waste. Therefore, it is essential to know the correct way to dispose of it.

1. INTRODUCCIÓN

Según lo establece nuestra legislación, los residuos sanitarios (RS) son cualquier producto sólido, semisólido, líquido o gaseoso que esté contenido dentro de un recipiente y cuyo generador tenga la necesidad u obligación de descartar, siendo los mismos provenientes de centros de atención a la salud, ya sea humana o animal. Es preciso diferenciar un RS común de un RS peligroso, siendo este último el que tiene características nocivas que implican un riesgo para la salud o para el ambiente (Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2009).

Según Giménez y col. (2016), los RS generados en los Centros Asistenciales se destacan por presentar varias características de peligrosidad como por ejemplo, cierto grado de patogenicidad, explosividad, corrosividad, reactividad y radiactividad. Durante el accionar de los Centros antes mencionados, en la preservación y cuidados de la salud, se genera un volumen enorme de desechos que pueden liberar gases contaminantes y causar daño a los recursos naturales, afectando la vida del hombre como ser biopsicosocial. Preservar el ambiente es también preservar la salud de los individuos (Méndez, 2012).

Gestionar es aplicar métodos, procedimientos y acciones por parte del generador de residuos (ya sea persona física o jurídica) y por los prestadores de servicios de eliminación de RS, para hacer cumplir la normativa vigente en nuestro país (Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2009).

Las disposiciones del Decreto N° 586/009 de 21 de diciembre del 2009 del Poder Ejecutivo (Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2009) "*se aplican a las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas que presten servicios de salud humana o animal e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, recuperen, transformen, traten y dispongan finalmente los residuos sanitarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con:*

a) Prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y diagnóstico precoz.

b) Tratamiento y rehabilitación, la docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres, bioterios, laboratorios e Institutos de Biotecnología relacionados con la salud humana y animal.

c) Morgues.

d) Consultorios, Clínicas, Farmacias, Centros de Pigmentación y/o Tatuajes.

e) Laboratorios y Clínicas Veterinarias.

f) Centros de Zoonosis y Zoológicos."

La correcta gestión de los desechos generados en el desarrollo de la profesión es responsabilidad de todos y requiere un esfuerzo conjunto para prevenir el riesgo que implica una inadecuada clasificación (Girbau y col., 2006).

Es prioridad en el manejo de desechos sanitarios la identificación de los materiales que implican un riesgo especial para la población general, para el medio ambiente y

para los operadores de los materiales peligrosos. Las Instituciones de la salud deben desarrollar un protocolo de acción para gestionar de manera eficaz los residuos, iniciando con un inventario de los tipos de RS generados y su respectivo volumen, para aplicar posteriormente un plan de segregación de los mismos, evitando así difundir posibles microorganismos patógenos presentes en ellos y malgastar los recursos económicos que dispone la Institución (Méndez, 2012).

A su vez, es clave tratar esta temática ya que al hacerse una incorrecta segregación se procesan materiales asimilables o urbanos, como residuos peligrosos, lo que significa un gasto económico elevado para la Institución al momento del tratamiento final de los residuos. Esto puede ser mitigado con una adecuada clasificación tal y como se plantea en el Decreto N° 586/009 de 21 de diciembre del 2009 del Poder Ejecutivo, dividiendo a los mismos en infecciosos, punzantes o cortantes, especiales y RS comunes (Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2009). Este Decreto establece en su Artículo 7° que los RS contaminados se clasifican en: “a) *Infecciosos: aquellos generados durante las diferentes etapas de la atención a la salud (diagnóstico, tratamiento, cirugía, inmunización, investigación, entre otros) y que comprendan algunos de los siguientes grupos:*

1-Materiales provenientes del tratamiento de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, como por ejemplo los residuos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles, así como cualquier tipo de material desechable que haya estado en contacto con los pacientes de estas salas, entre otros.

2-Materiales biológicos, como por ejemplo cultivos, muestras almacenadas de agentes infecciosos, medios de cultivo, instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de áreas altamente contaminadas, entre otros.

3-Sangre, productos derivados y otros fluidos orgánicos, como por ejemplo bolsas con sangre con plazo de utilización vencido o serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y otros subproductos, incluyendo materiales empapados o saturados con sangre, aun cuando se hayan secado, comprendiendo el plasma, el suero y otros, así como los recipientes que los contuvieron o contaminaron, como las bolsas plásticas, tubuladuras, intravenosas y similares, generados en salas de cirugía, obstetricia, block operatorio, servicios de hemodiálisis, sectores de enfermería sucia, en servicios de emergencia, áreas de intensivos, laboratorios de análisis clínicos, anatomía patológica, laboratorios de hemoterapia, laboratorios de investigación, policlínicas, entre otros.

4-Piezas anatómicas, patológicas y quirúrgicas, como por ejemplo los tejidos, órganos, partes y fluidos corporales que se remueven durante las autopsias, la cirugía u otros, incluyendo las muestras para análisis clínicos, anatomía patológica, laboratorios de investigación, entre otros.

5 - Residuos de animales, como por ejemplo los cadáveres, órganos, partes o fluidos de animales.

b) Punzantes o cortantes: aquellos elementos punzo-cortantes, aun cuando se desecharán sin haber sido utilizados, como por ejemplo las agujas, jeringas de vidrio, bisturíes, entre otros.

c) Especiales: aquellos generados en las actividades auxiliares de Centros de atención de salud que, si bien no han entrado en contacto con agentes infecciosos, constituyen un riesgo para la salud o el ambiente por sus propiedades de corrosividad, reactividad, toxicidad, explosividad, inflamabilidad, irritabilidad y/o radiactividad y, que queden comprendidos en alguno de los siguientes grupos:

1 - Productos químicos y farmacéuticos, como por ejemplo las sustancias o productos químicos con alguna de las características referidas o que sean genotóxicos o mutagénicos, medicamentos vencidos, contaminados, deteriorados o desactualizados, aun cuando se desechen sin haber sido utilizados.

2 - Medicación oncológica.

3 - Radiactivos, los cuales quedan excluidos de las disposiciones del presente Decreto, pero sujetos a la normativa en la materia establecida por la autoridad competente”.

Es competencia del MIEM (Ministerio de Industria, Energía, y Minería), aplicar la ley N° 19.056 y sus reglamentaciones respecto a la Fijación de Normas Tendientes a Asegurar la Protección y Seguridad de Personas, Bienes y Medio Ambiente (Uruguay. Ministerio de Industria, Energía y Minería, 2013).

También establece en su Artículo 9° que el envasado de los RS para su posterior recolección se realizará de la siguiente manera: *“Los contaminados deberán depositarse en bolsas de polietileno virgen, de espesor mínimo de 80 (ochenta) micras y de tamaño mínimo de 60 (sesenta) centímetros de ancho y 80 (ochenta) centímetros de largo, de color rojo, con pictograma de color negro e identificación del generador, fecha de generación y lugar de origen, que puedan ser cerradas con un dispositivo que garantice su hermeticidad durante el traslado. Los residuos comunes no reciclables deberán ser envasados en bolsas negras de polietileno o en contenedores compatibles con los equipos utilizados por los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos urbanos. Los residuos comunes reciclables de acuerdo al Artículo 8°, deberán ser envasados en bolsas del color que la reglamentación posterior especificará para ello, y depositados en contenedores compatibles con los equipos utilizados por los servicios de recolección y transporte de este tipo de los residuos, promoviendo todas las acciones que faciliten la clasificación en origen”.*

El Decreto N° 152/013 del año 2013, que reglamenta la Ley 17.283 (Ley General De Protección Del Medio Ambiente) (Uruguay. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2013) abarca la gestión ambiental adecuada de los residuos derivados del uso de productos químicos o biológicos en la actividad agropecuaria, hortofrutícola y forestal. El Artículo 1° de este Decreto, establece el ámbito de aplicación, quedando comprendidos, entre otros, todos los envases (primarios y secundarios) de productos químicos o biológicos que se utilicen en la producción animal (vacunas, parasiticidas, antibióticos, antimicrobianos y otros productos similares), caravanas y demás elementos que contengan el principio activo impregnado en el material plástico. También productos químicos o biológicos que se utilizan en la producción animal que no puedan ser empleados con el propósito para

el que fueron fabricados, ya sea por encontrarse vencidos o deteriorados. Dicho Decreto, dispone en su Artículo 19°, referente a los centros de acopio: *“Sólo podrán establecerse y operar como centros de acopio, aquellas instalaciones centralizadas que se utilicen para recepcionar, acondicionar y derivar a los canales de reciclado, valorización, tratamiento y disposición final los residuos y bienes alcanzados en el Artículo 1° de este decreto, que formen parte de un plan de gestión aprobado por la Dirección Nacional de Medio Ambiente.”*

En base a este decreto del año 2013, la Cámara de Especialidades Veterinarias elaboró un folleto en el que se indica de qué manera proceder para descartar algunos RS. Existen centros de acopio en varios puntos del país, los cuales pueden ser consultados en internet, para la disposición de dichos productos. Los envases contaminados de plástico (bidones, frascos) y de vidrio (antibióticos, vitaminas, entre otros) deben ser colocados en bolsas amarillas, separadamente, para entregarlos en el centro de acopio más próximo. Por otra parte, los envases obsoletos, que poseen restos de producto o que han superado su fecha de caducidad, así como también aerosoles y caravanas, deben ser dispuestos en bolsa roja para colocarlos en contenedores en los centros de acopio más cercanos (Cámara de Especialidades Veterinarias, Folleto CEV Ganadero).

En septiembre de 2019 se promulgó la Ley N° 19.829 de Gestión Integral de Residuos (Uruguay. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2019), que tiene como objetivo proteger el ambiente y procurar el desarrollo sustentable evitando los impactos negativos que se presentan en todas las etapas de la gestión de residuos. El Artículo 4° establece el ámbito de aplicación, quedando comprendidos los residuos de cualquier tipo y origen, ya sean sólidos o semisólidos, en fase líquida o gaseosa, con la condición de que por sus características fisicoquímicas, no puedan recibir el tratamiento tradicional de vertidos o emisiones. No se encuentran amparados por dicha ley los residuos radiactivos y los residuos que se generan en la exploración o explotación minera.

El 16 de diciembre de 2019 el Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal de la Universidad de la República adoptó la Resolución N° 1, en la que se establecen 4 Protocolos de Gestión de Residuos (químicos, sólidos comunes, sólidos especiales y sanitarios). La elaboración estuvo a cargo del Grupo de Trabajo coordinado por la Red Temática de Medio Ambiente, integrado por los representantes de los Servicios y con el apoyo del Instituto de Capacitación y Formación. Dichos protocolos fueron remitidos al Instituto de Capacitación y Formación para ser incluidos en las instancias de capacitación. Se estableció su alcance a los RS generados en Servicios de Udelar e indica que la responsabilidad de una correcta gestión recae en los generadores de los mismos (Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal, Udelar, 2019).

Debido a la inexistencia de antecedentes de Tesis de Grado o Posgrado referentes a la gestión de RS en Facultad de Veterinaria, Udelar, se consideró una temática original, a la vez que de vital importancia para conocer la situación actual, permitiendo establecer un punto de partida para futuras investigaciones.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Se han encontrado varios estudios referidos al objetivo de nuestra investigación a nivel mundial (Senior y Mazza, 2004; Mata y col., 2006; Cifuentes e Iglesias, 2008; Montenegro y Romero, 2011; Acuña, 2013; Carril y Vásquez, 2013; Triassi y col., 2015; Villamagua y Molina, 2016; ; ASSE, 2017; NHS European Office, 2017; United States Environmental Protection Agency, 2017).

Un estudio llevado a cabo en el Hospital Cayetano Heredia en Lima, Perú, establece que en los últimos años el avance en la gestión de RS en dicho país no ha sido muy marcado, producto de una pobre política ambiental, en contraposición con lo que ocurre en otros países de América Latina, como ser Chile, Colombia y Uruguay. Se establece que es indiferente el tipo de tratamiento que se le dé a los residuos, sino que la importancia radica en una correcta clasificación de los RS para minimizar gastos y el impacto negativo. La segregación de los RS es clave, y para hacerlo se basan en las normas establecidas por legislación, en la que cada elemento debe contar con su envase correspondiente, ya sea bolsas de color rojo o amarillo con pictograma, o envases rígidos para material cortopunzante. Para poder lograr con éxito una adecuada clasificación, es indispensable la capacitación del personal encargado. Al tener capacitado al personal se logran detectar los peligros y aumentar la seguridad ocupacional, con la consecuente reducción de accidentes y enfermedades. Se eleva la eficiencia y disminuyen los costos de la gestión. Además de esto, es necesario que el espacio destinado como depósito intermedio en la Institución sea seguro y con características edilicias que permitan su higiene en caso de derrames. También se hace referencia, a que no todos los residuos necesitan de un tratamiento posterior, por lo cual, con un correcto protocolo de clasificación y entrenamiento del personal, es posible reducir significativamente el volumen de residuos que requiere tratamiento especial (Cifuentes e Iglesias, 2008).

Cifuentes e Iglesias (2008), emplearon para la clasificación de RS los criterios del Ministerio de Salud en cuanto a lo que dicta la Norma Técnica de manejo de Residuos Hospitalarios, estableciendo categorías para: Residuos Biocontaminados (material biológico, sangre, residuos quirúrgicos y anatomopatológicos), Residuos Especiales (productos químicos peligrosos, farmacéuticos y radiactivos) y por último, Residuos Comunes (papel y cartón).

Montenegro y Romero (2011), realizaron un estudio sobre el manejo de RS en el departamento del Meta, Colombia, con el fin de conocer la problemática presente en un grupo de Instituciones prestadoras de servicios de salud (tanto públicas como privadas) identificando los posibles motivos que impiden un adecuado manejo de los mismos. Se realizó un análisis cuantitativo de los RS peligrosos producidos y se incluyó en el estudio al personal encargado de los procedimientos llevados a cabo en cada Institución. El estudio permitió determinar la existencia de un gran desconocimiento de las normas junto a un incumplimiento de las obligaciones en cada etapa del proceso de gestión de RS. A su vez, el propósito fue generar una propuesta metodológica que al ponerla en práctica colabore a mediano y largo plazo con la disminución de los costos económicos, el impacto ambiental y social. Al mismo tiempo buscó aportar a las Instituciones una cultura de gestión del riesgo y la seguridad,

mejorando y promoviendo la competitividad. La propuesta plantea estrategias en prácticas de “*producción más limpia*” y cultura de la no basura, aplicando y mejorando de manera continua el ciclo Planear-Hacer-Verificar-Actuar.

En la Región Tumbes, Perú, se realizó una evaluación de la gestión ambiental de los RS en los centros de salud Carlos Cortez Jiménez de EsSalud Tumbes, José Alfredo Mendoza Olavarría (JAMO), Zorritos y Zarumilla. Verificaron los niveles de Gestión Ambiental de los residuos sólidos basándose en la Norma Técnica Peruana: Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios (R.M. N° 217 – 2004 del Ministerio de Salud). Para evaluar cuantitativamente los RS, identificaron las diferentes instalaciones de cada uno de los servicios donde se generan y segregan los mismos, estableciendo una calificación de aceptable, deficiente y muy deficiente para diferentes etapas del proceso, como ser: acondicionamiento, segregación, almacenamiento interno, transporte interno, almacenamiento final, tratamiento de residuos sólidos y recolección externa. El Hospital Carlos Cortez Jiménez de EsSalud Tumbes, alcanzó una calificación final de aceptable en los diferentes servicios y esto es atribuible en gran parte a la presencia de recipientes en buen estado, identificados en forma adecuada y ubicados de manera estratégica para poder realizar una correcta separación de los RS. Los restantes centros de salud investigados presentaron calificaciones finales de muy deficiente, debiéndose en parte al limitado conocimiento de los trabajadores encargados (encontrándose expuestos a riesgos laborales), a la insuficiente atención por parte de las autoridades y un bajo presupuesto para realizar tareas en una actividad de gran importancia (Carril y Vásquez, 2013).

Villamagua y Molina (2016) realizaron en Guayaquil, Ecuador, un estudio de seis clínicas veterinarias, donde se analizó el manejo de los RS peligrosos y el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental vigente. El interés surgió debido a la falta de información nacional respecto a cifras concretas sobre la generación de RS peligrosos veterinarios. La Organización Mundial de la Salud (OMS), cuenta con cifras puntuales sobre la generación de RS en centros de atención para la salud de las personas exclusivamente. Realizaron entrevistas a los médicos veterinarios de cada clínica y a las autoridades de control (Ministerio del Ambiente de Ecuador). Se utilizó una ficha de evaluación que permitió determinar los procesos de clasificación en los sitios de generación, almacenamiento y disposición final. La encuesta estaba conformada por preguntas mixtas y cerradas, las cuales posteriormente se analizaron y las respuestas se registraron en planillas, diseñando gráficos con los porcentajes obtenidos. Dichos gráficos reflejan el cumplimiento de la normativa general, concluyendo que un 72% de las clínicas veterinarias no cumple con la reglamentación, ya sea en la fase de generación, almacenamiento o entrega al gestor autorizado. Esto se atribuyó principalmente al desconocimiento de la ley, teniendo en cuenta a su vez, que de 34 medidas establecidas en la normativa ambiental vigente, solo 6 son cumplidas por todas las clínicas veterinarias en estudio, mientras que un total de 13 medidas no son ejecutadas por ninguna de ellas. El 83% de los encuestados expresó no haber recibido ninguna inspección por parte de la autoridad competente del control. A partir de los resultados obtenidos se determinó que la mayor cantidad de residuos generados son de tipo anátomo-patológicos, seguido por los cortopunzantes.

Un trabajo final de graduación realizado en la Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina (Acuña, 2013), tuvo como objetivo determinar la gestión de RS peligrosos en dos centros de salud pública, el Hospital Independencia “Dr. Antenor Álvarez” y el Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) “Eva Perón”. El estudio se basó en conceptos y lineamientos de gestión interna de los residuos contenidos en la legislación municipal, provincial y nacional. Aplicaron diversas metodologías como ser observación directa, entrevistas, estimación de los RS generados, encuestas, talleres de trabajo y revisión del marco legal vigente. El método de observación directa tuvo dos instancias. La denominada primera observación, consistió en entrevistas al respectivo jefe del servicio (administración, salas de internación, laboratorios, consultorios, urgencias) para conocer la gestión de los RS peligrosos. Las preguntas fueron clasificadas según la etapa operativa de gestión, incluyendo generación, segregación, almacenamiento primario, recolección y transporte interno y almacenamiento final. A su vez, se observaron los recipientes con las bolsas de residuos peligrosos y comunes, así como el contenido de las mismas, dejando un registro escrito y fotográfico. En esta primera observación también fueron incluidos los pasillos, patios y lugar de almacenamiento final. La segunda observación constó de fichas de observación, una guía de preguntas y observación espontánea, entendiendo por tal, lo percibido en el recorrido por el espacio de almacenamiento final, pasillos o patios de los centros de salud. Se realizó una estimación de la producción de RS peligrosos, teniendo en cuenta la cantidad media de residuos peligrosos por cama por día, expresado en kilos. Otra metodología de trabajo aplicada consistió en realizar instancias de talleres para diversos asistentes, con los objetivos de generar un espacio que permitiera intercambiar conocimientos y experiencias de gestión interna de residuos peligrosos y al mismo tiempo, identificar rápidamente cuál era el nivel de conocimiento general con respecto a la temática tratada. Para complementar la información obtenida, se efectuaron encuestas para determinar el conocimiento del personal que trabaja en los hospitales, sobre la gestión de residuos peligrosos. En cuanto a los resultados obtenidos, son variables dependiendo del centro de salud y del servicio en cuestión, a la vez que difieren las respuestas brindadas por los entrevistados referentes a un mismo punto de la encuesta. Se evidenció mezcla de RS peligrosos con los residuos comunes, existencia de contenedores sin tapa, limitada cantidad de bolsas rojas y de recipientes rígidos, utilizando incluso botellas plásticas para descartar material cortopunzante. Se notó desconocimiento del tema por parte del personal y falta de interés. En cuanto a la recolección y transporte interno de las bolsas rojas, cuentan con personal de limpieza que retira las bolsas de las salas y las dejan en una vereda interna, para que sean retiradas posteriormente por otros funcionarios, quienes las llevan al lugar de almacenamiento final. El personal de limpieza de las salas realiza esta tarea sin usar equipo de protección personal (guantes, barbijo, calzado lavable) y de manera manual, aumentando el riesgo para el personal encargado de la tarea y el resto de personas que acuden al centro de salud, debido a que las bolsas se pueden romper, al mismo tiempo que pueden inhalarse sustancias nocivas. El espacio de almacenamiento final es inadecuado, no cuenta con cerradura, la infraestructura es precaria, no tiene techo, las bolsas rojas destinadas a residuos infecciosos se depositan en el suelo y los carros de transporte se encuentran a la intemperie, estando alguno de ellos rotos. El estudio propone como acciones de

mejora, implementar programas de capacitación continua, establecer el uso de equipos de protección personal, renovar la infraestructura del lugar de almacenamiento final y utilizar recipientes adecuados para el descarte de residuos. Plantea la posibilidad de elaboración de un manual propio de gestión interna de residuos peligrosos para cada centro de salud, basándose en la normativa vigente (Acuña, 2013).

Mata y col. (2006), realizaron un estudio comparativo de la normativa vigente en países de América Latina respecto a RS y su manejo. Se analizó la legislación de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Argentina y Uruguay. Como punto en común, todos estos países celebran el Convenio de Basilea sobre el "Control y Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos y su Eliminación". Se destaca también, la diversidad de criterios en cuanto a la categorización de los desechos, encontrándose de 2 hasta 5 grupos. De igual manera, tampoco existe concordancia entre el color de las bolsas utilizadas para cada tipo de RS, aunque en la mayoría de estos países se utiliza bolsa de color rojo para infecciosos y especiales. Por otro lado, en todas las normativas se establece que el movimiento de los residuos dentro de las Instituciones debe ser realizado a través de carros plásticos con superficie lisa, y que el depósito debe ser un área de fácil acceso, alejado del edificio de atención a la salud, de fácil limpieza e impermeable. Para el caso de Argentina, también se exige contar con una zona de lavado y desinfección de equipos próxima al área de depósito. También en dicho país, se pide tener una balanza y llevar a cabo el registro pertinente del volumen. Coincide la normativa en que los RS no pueden permanecer por más de 24 horas dentro de la Institución. Tan solo Argentina, Ecuador y Uruguay cuentan con sanciones para el incumplimiento de la normativa vigente correspondiente para cada país. Por último, se plantea que debido a la importancia para la salud y el medio ambiente que tiene la correcta gestión de los RS, es menester contar con una normativa que sea globalizada.

En el año 2014, la Unión Europea (UE) (NHS European Office, 2017), financió un proyecto cuya duración fue de 3 años, denominado *European Healthcare Waste Management*, con el objetivo de establecer un marco común de las competencias que requiere una persona responsable de gestionar RS. Este proyecto contó con la participación de 12 organizaciones representando a 11 países europeos. A su vez, desarrolló un programa estandarizado de aprendizaje electrónico para la formación profesional, aplicable a los diferentes estados miembros de la UE, que permite adquirir un conjunto de habilidades vinculadas a la gestión de residuos, otorgándole a estos trabajadores una mayor movilidad laboral dentro de Europa. La capacitación difiere según sea para gestores de residuos de países que carecen de capacitación profesional, o países como el Reino Unido, donde la capacitación va dirigida a los profesionales ya existentes. Para el segundo caso, en que los profesionales ya existen, hay tres opciones disponibles según la tarea que ejerzan, responsables de la gestión de residuos en el centro sanitario, responsables del transporte o responsables del tratamiento de RS. Otro objetivo de este proyecto fue generar una red de profesionales expertos en RS de países europeos. La red permitiría a los miembros tener un espacio en línea para intercambiar experiencias, buenas prácticas y resolver problemas. Dentro de los integrantes de esta red, se pueden encontrar gestores de

RS en el sector tanto público como privado, consultores o especialistas medioambientales, contratistas encargados del tratamiento de residuos y proveedores de transporte. La Organización Mundial de la Salud (OMS) por su parte ha desarrollado un documento de orientación global, sobre métodos seguros, eficientes y racionales desde el punto de vista ambiental para el manejo y eliminación de RS. El mismo está dirigido a centros de atención de salud, gerentes de hospitales y responsables de políticas, así como también a profesionales de salud pública.

Senior y Mazza (2004) (en Triassi y col., 2015), mencionaron por primera vez en la revista *The Lancet Oncology* el término “Triángulo de la Muerte” para referirse a la región de Campania (Sur de Italia) en la cual se llevan a cabo prácticas ilegales de vertido de desechos peligrosos, las cuales implican un riesgo para la salud a corto y largo plazo. Se han detectado anomalías congénitas, asma e infecciones respiratorias. Relacionado a la exposición a largo plazo, destacan enfermedades crónicas respiratorias y cardiovasculares, cáncer e incluso enfermedades nerviosas y hepáticas, entre un sinfín más. En este trabajo se afirmó que el alto nivel de mortalidad en lo referente al cáncer que se presenta en el área del “Triángulo de la Muerte”, es debido a los métodos incorrectos de control y vertido ilegal de desechos, sin embargo, otros autores niegan la incidencia de éstos como generadores de la enfermedad. Se encontró un riesgo significativo de mortalidad para varios tipos de cáncer en el sitio problema, que abarca 77 municipios de la provincia de Nápoles y Caserta, en comparación con la tasa de mortalidad italiana esperada. En contrapuesto, otros estudios no detectaron un riesgo significativo. Senior y Mazza (2004) (en Trassi y col., 2015), detectaron una alta tasa de cáncer de hígado en el “Triángulo de la Muerte”, en comparación a la observada en Campania. Existen evidencias en la literatura que indican una relación entre el cáncer de hígado, la eliminación de desechos peligrosos y la incineración de los mismos (en este caso el término incineración se utiliza para denominar la quema de desechos que realizan los generadores). El único estudio que hace referencia al cáncer colorrectal fue llevado a cabo por Senior y Mazza (2004), en él se estableció un riesgo superior en mujeres que viven en el “Triángulo de la Muerte”, en comparación a las que habitan en otra región de Campania. En el primer estudio piloto llevado a cabo en la mencionada región, se determinó un aumento del riesgo de bajo peso al nacer, sufrimiento fetal y cáncer infantil. Triassi y col. (2015), concluyeron que la mayor problemática en lo referente a los residuos y el impacto en la salud radican en la insuficiente información existente, ya que los estudios suelen estar enfocados a factores políticos, sociológicos y económicos. No están identificados los puntos de desecho ilegal de residuos lo que hace difícil detectar la población de riesgo, dificultando de esta manera el análisis del impacto a la salud. Se enfatiza la necesidad de desarrollar más estudios, ya que los datos recabados hasta el momento no fueron concluyentes.

En la década de 1980 se detectó un aumento de residuos de origen hospitalario en las playas de la costa este de Estados Unidos de América (USA), por lo que en 1988 se promulgó la Ley de Seguimiento de Desechos Médicos del inglés *Medical Waste Tracking Act* (Estados Unidos. *Medical Waste Tracking Act*, 1988). En la misma se creó un programa federal de dos años, el cual entró en vigencia el 24 de junio de 1989

en cuatro estados (Nueva York, Nueva Jersey, Connecticut, Rhode Island) y en Puerto Rico (estado no incorporado de USA). Allí, la Agencia de Protección Ambiental (en inglés EPA) de Estados Unidos promulgó regulaciones con respecto al manejo de los desechos médicos. Esta ley expiró en 1991, fecha a partir de la cual la EPA dejó de tener autoridad en lo que refiere a desechos médicos. Hoy en día, ante la eventual eliminación de los desechos, es importante establecer comunicación con el programa ambiental correspondiente a cada estado, comunicarse con la Agencia Estatal de Protección Ambiental y la Agencia Estatal de Salud, para obtener información de las reglamentaciones pertinentes. Existen además, diversas agencias federales que cuentan con regulaciones en relación al tema como ser los Centros para el Control de Enfermedades (CDC), la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), la Administración de Drogas y Alimentos de USA (FDA). A partir del período de actividad del programa creado por la Ley, la EPA reunió información pudiendo concluir que la fase de generación de RS es la mayor causante de enfermedades, disminuyendo gradualmente la probabilidad después de esta etapa, implicando un riesgo principalmente para los trabajadores de la salud y en menor medida para el público en general. Un inadecuado manejo de los objetos punzantes desechados, puede suponer un riesgo para la salud, pudiendo lesionar o incluso transmitir enfermedades graves como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la hepatitis. Antes de 1997 más de un 90% de los desechos médicos fueron incinerados, lo que despertó una preocupación por la calidad del aire, debido a esto, en 1997 la EPA promulgó regulaciones estableciendo normas de emisión estricta para los incineradores de este tipo de residuos. Por su parte, según lo acordado en mayo de 2013, la Oficina de Planificación y Estándares de Calidad del Aire de la EPA continuó revisando los estándares de incineración de Residuos Hospitalarios, Médicos e Infecciosos. Esto permitió el uso de tecnologías alternativas para tratar los desechos médicos, buscando transformar los residuos infecciosos en no peligrosos, para que puedan ser eliminados posteriormente como RS en vertederos. La EPA tiene autoridad sobre las tecnologías de tratamiento de RS, que aseguran reducir la infecciosidad de los residuos mediante el uso de productos químicos (*United States Environmental Protection Agency, 2017*).

En Uruguay se ha encontrado un trabajo desarrollado por ASSE (Administración de los Servicios de Salud del Estado) en el que se desarrolla un Plan de Gestión Integral de Residuos Sanitarios, basándose en la normativa vigente. En dicho plan se establece la gestión interna de RS que consiste en la planificación de cada actividad llevada a cabo por el generador. Abarca las siguientes fases: generación, clasificación o segregación, envasado (bolsas y recipientes rígidos), transporte interno, ruta sanitaria y almacenamiento. Cada fase debe basarse en criterios técnicos, sanitarios y ambientales, otorgando responsabilidades y programas de control y vigilancia (ASSE, 2017).

- La fase de generación es de las más importantes puesto que es el momento en el que se produce el residuo, y es en donde se puede actuar para minimizar y racionalizar el volumen generado.

- La fase de clasificación es fundamental para la gestión. Se deben usar los envases adecuados implementando la codificación de colores vigentes en la legislación. Es imprescindible que se haga correctamente, puesto que el 80% de los RS a nivel mundial son RS comunes, que no requieren un tratamiento posterior.
- El envasado debe llevarse a cabo de acuerdo a lo establecido en el Decreto 586/009 (citado anteriormente) del Poder Ejecutivo para cada uno de los RS.
- En la fase de etiquetado se recomienda identificar la fecha y el lugar en el que se generó el residuo, principalmente los peligrosos.
- Para la fase del transporte interno, se recomienda el uso de carros identificados con un color específico para cada tipo de material, que sean resistentes a golpes, de bordes redondeados y con tapa protectora. No deben permitir el ingreso de insectos, roedores ni agua. Deben ser usados exclusivamente para la recolección de residuos. Los funcionarios encargados de llevar a cabo esta fase, deben usar el equipo de protección personal, que sufre modificaciones de acuerdo al tipo de RS que se maneje.
- La ruta sanitaria es el camino que siguen los residuos desde el punto en que se generan hasta el depósito provisorio dentro de la Institución. El recorrido debe hacerse de la manera más segura posible y debe ser conocido por todos los funcionarios. Se recomienda que se recojan los residuos menos peligrosos, y luego los peligrosos. Lo ideal es tener frecuencias y horarios previamente establecidos.
- El almacenamiento definitivo es aquel en donde permanecen los RS hasta que son recogidos por la empresa que le da el destino final. El lugar debe ser de uso exclusivo para tal fin. Debe estar como mínimo a 10 metros del lugar de atención a la salud. Debe ser de fácil acceso y estar comunicado con una calle para facilitar la circulación del vehículo que los recolecta. Debe ser de material impermeable, con un excelente sistema de drenaje para evitar el ingreso de agua. También debe contar con ventilación para evitar la acumulación de olores. Es necesario que el ingreso sea restringido y el área esté correctamente delimitada e identificada. Contar con medidas de bioseguridad es imprescindible.

3. HIPÓTESIS

Consideramos que en la sede central de Facultad de Veterinaria, Udelar, se hace una incorrecta gestión de los RS (no comunes) generados en sus diferentes Espacios Académicos (EA).

4. OBJETIVO

4.1. Objetivo General

Determinar el grado de eficiencia y nivel de cumplimiento de las normas de gestión de RS (no comunes) en la sede central de Facultad de Veterinaria, Udelar.

4.2. Objetivo Específico

Relevar la situación actual referente a la disposición de RS (no comunes) en cada uno de los EA de nuestra Institución.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. Alcance

→ Se realizaron visitas a los coordinadores o responsables de los diferentes EA (n=29), detallados a continuación, para coordinar entrevistas personales en referencia al manejo de RS.

- Instituto Biociencias

Departamentos de: Biología Celular y Molecular (Bioquímica, Biofísica), Morfología y Desarrollo (Anatomía, Histología), Fisiología (Farmacología, Fisiología).

- Instituto Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Departamentos de: Calidad Alimentaria (Evaluación Sensorial de los Alimentos, Microbiología de los Alimentos, Desarrollo de Nuevos Producto), Ciencia y Tecnología de la Leche, Ciencia y Tecnología de la Carne, Salud Ambiental (Salud Pública y Epidemiología).

- Instituto Clínicas Veterinarias

Centro Hospital Veterinario (Imagenología, Semiología, Policlínicas, Enfermerías, Blocks Quirúrgicos, Laboratorio de Análisis Clínicos, Laboratorio de Endocrinología y Metabolismo Animal (LEMA) y Técnica Quirúrgica).

Departamentos de: Equinos (Patología y Clínica de Equinos), Pequeños Animales (Patología y Clínica de Pequeños Animales y Caninotecnia), Rumiantes y Suinos (Patología y Clínica de Rumiantes y Suinos).

- Instituto Investigaciones Pesqueras

Acuicultura, Ciencias del Mar y Tecnología de los Productos de la Pesca.

- Instituto Patobiología

Departamentos de: Ciencias Microbiológicas (Inmunología, Virología, Microbiología), Parasitología Veterinaria, Patología (Anatomía Patológica, Fisiopatología, Toxicología).

- Instituto Producción Animal

Departamentos de: Animales de Granja (Avicultura, Cunicultura y Especies de piel y pelos, Apicultura, Suinos), Genética y Mejoramiento Animal (Genética), Reproducción (Teriogenología, Biotecnología).

A los responsables del manejo del material sanitario se les realizó una encuesta personal y anónima compuesta por preguntas con respuesta de tipo cerrado, binarias (sí/no), o múltiple opción (entre 2 y 5 opciones) y de respuesta abierta (siendo la misma desarrollada por parte del entrevistado) con el fin de obtener datos concisos y de fácil interpretación sobre cómo se realiza el acopio de los RS, con qué frecuencia son descartados, así como también el volumen generado y si el mismo está determinado o no por el período en el que se dictan cursos curriculares.

5.2. Contenido de encuesta

→ Se registró la información recabada en una planilla para el análisis posterior de resultados, la cual está conformada por los siguientes puntos:

- Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento
 - Estudiantes
 - Funcionarios no docentes
 - Público externo a facultad
- ¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?
 - Si
 - No
- En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?
 - Si
 - No

- ¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?
 - Si
 - No
- ¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?
 - Hace 6 meses
 - Hace 1 año
 - Hace más de 3 años
 - Nunca
- En cuanto a los residuos generados (se debe indicar con una "X" lo que corresponda).

Materiales biológicos

- ❖ Cultivos/medios de cultivo
- ❖ Muestras almacenadas de agentes infecciosos
- ❖ Vacunas vencidas o inutilizadas
- ❖ Cama de internación
- ❖ Otros (especificar)

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos

- ❖ Muestras para análisis
- ❖ Materiales o elementos contaminados
- ❖ Otros (especificar)

Piezas anatómicas/patológicas

Se debe determinar volumen, frecuencia y si es zafral o no.

Material cortopunzante

- ❖ Agujas
- ❖ Jeringas/láminas de vidrio
- ❖ Hojas de Bisturíes
- ❖ Otros (especificar)

Se debe determinar volumen, frecuencia y si es zafral o no.

Productos químicos

- ❖ Corrosivos

- ❖ Inflamables
- ❖ Irritantes
- ❖ Otros (especificar)

Se debe determinar volumen, frecuencia y si es zafral o no.

Farmacéuticos

- ❖ Comunes no oncológicos
- ❖ Oncológicos

Se debe determinar volumen, frecuencia y si es zafral o no.

Radiactivos

Se debe determinar volumen, frecuencia y si es zafral o no.

Dentro de las preguntas abiertas, se debe detallar la forma en la que se descartan los residuos generados para cada una de las categorías anteriormente mencionadas.

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?

- ❖ Infecciosos/Potencialmente infecciosos
- ❖ Material Cadavérico
- ❖ Material cortopunzante
- ❖ Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos

5.3. Procesamiento de datos

→ Se realizó estadística descriptiva de los resultados obtenidos.

5.4. Revisión de cartelería

→ Se llevó a cabo un relevamiento de la cartelería informativa sobre la gestión de RS existente en la Facultad de Veterinaria, Udelar, con el fin de brindar conocimiento adecuado tanto a los funcionarios docentes y no docentes, como a estudiantes.

5.5. Registro fotográfico

→ Se hizo un registro fotográfico del acopio de los RS que se lleva a cabo en cada lugar visitado.

6. RESULTADOS

6.1. Procesamiento de datos

Se obtuvo información actualizada sobre la metodología, acopio y eliminación de los RS aplicados en nuestra Institución.

Los resultados expresados a continuación demuestran de manera porcentual los datos obtenidos en las entrevistas realizadas en cada Área/Departamento/Laboratorio.

Tabla 1. Personas en contacto con residuos generados en cada EA. Respuesta porcentual según total de encuestados (n=29).

Estudiantes	65,5%
Funcionarios no docentes	69,0%
Público externo a facultad *	13,8%

*Personas no pertenecientes a Facultad de Veterinaria, público que ingresa con sus mascotas; EA: Espacio Académico.

Tabla 2. Conocimiento acerca del Decreto 586/009 de RS. Respuesta porcentual según total de encuestados (n=29).

SI	72,4%
NO	27,6%

RS: Residuos Sanitarios.

Tabla 3. Eliminación de los RS acorde a lo establecido en el Decreto 586/009 de RS. Respuesta porcentual según respuestas afirmativas de Tabla 2 (n=21).

SI	100%
NO	0%

RS: Residuos Sanitarios.

Tabla 4. Cuentan con información pertinente para gestionar los RS. Respuesta porcentual según total de encuestados (n=29).

SI	86,2%
NO	13,8%

RS: Residuos Sanitarios.

Tabla 5. Tiempo transcurrido desde última capacitación que recibió el personal a cargo de la gestión de RS. Respuesta porcentual según total de encuestados (n=29).

Hace 6 meses	13,8%
Hace 1 año	31,0%
Hace más de 3 años	20,7%
Nunca	34,5%

RS: Residuos Sanitarios.

Tabla 6. Cantidad de bolsas con o sin pictograma de residuos peligrosos descartadas en cada EA mensualmente. Respuesta según total de encuestados (n=29).

Espacio Académico	Bolsas con pictograma de residuos peligrosos	Bolsas sin pictograma de residuos peligrosos	Zafra *
Análisis Clínicos	4	0	
Biotecnología de la Reproducción	2	0	
Ciencia y Tecnología de la Leche	0	1	x
Cunicultura	1	0	
Genética	4	0	
Histología	5	0	
LEMA	2	0	
Parasitología	4	0	
Patología y Clínica de Equinos	12	20	
Patología y Clínica de Pequeños Animales (CHV)	40	0	
Técnica Quirúrgica	12	20	x

*El mayor volumen generado coincide con período de dictado de cursos.

EA: Espacio Académico; LEMA: Laboratorio de Endocrinología y Metabolismo Animal; CHV: Centro Hospital Veterinario; X: símbolo que indica producción zafra.

Tabla 7. Cantidad de bolsas con o sin pictograma de residuos peligrosos descartadas en cada EA anualmente. Respuesta según total de encuestados (n=29).

Espacio Académico	Bolsas con pictograma de residuos peligrosos	Bolsas sin pictograma de residuos peligrosos	Zafra *
Acuicultura	0	6	
Anatomía	0	6000 kg **	x
Apicultura	0	0	
Avicultura	0	12	x
Biofísica	4	0	
Bioquímica	6	0	
Ciencias Microbiológicas	5	0	x
Ciencia y Tecnología de la Carne	0	0	
Farmacología	2	0	
Fisiología	3	0	
Microbiología Alimentaria	0	6	x
Patología	200	0	x
Patología y Clínica de Rumiantes y Suinos	6	0	
Producción de Suinos	0	0	
Salud Pública	10	0	
Semiología	1	0	
Teriogenología	4	0	x
Toxicología	0	0	

*El mayor volumen generado coincide con período de dictado de cursos.

**Cadáveres descartados sin bolsa.

EA: Espacio Académico; X: símbolo que indica producción zafra.

Tabla 8. Cantidad de envases rígidos para material cortopunzante descartados por cada EA anualmente. Respuesta según total de encuestados (n=29).

Espacio Académico	N° Envases para material cortopunzante	Zafra*
Acuicultura	6	
Análisis Clínicos, Toxicología	24	
Anatomía	5	x
Biofísica	4	
Bioquímica	2	
Biotechnología de la Reproducción	1	
Ciencias Microbiológicas	2	
Ciencia y Tecnología de la Leche	1	
Cunicultura, Semiología, Patología y Clínica de Pequeños Animales (CHV)	60	
Farmacología	4	
Fisiología	2	
Genética	4	
Histología	12	
LEMA	1	
Microbiología Alimentaria	Desconoce	
Parasitología	2	x
Patología	5	
Patología y Clínica de Equinos	12	
Patología y Clínica de Rumiantes y Suinos	1	
Producción de Suinos	0	
Salud Pública	1	
Técnica Quirúrgica	4	x
Teriogenología	10	x

*El mayor volumen generado coincide con período de dictado de cursos.

EA: Espacio Académico; LEMA: Laboratorio de Endocrinología y Metabolismo Animal; CHV: Centro Hospital Veterinario; X: símbolo que indica producción zafra.

Tabla 9. Volumen de productos químicos generado anualmente en cada EA. Respuesta según total de encuestados (n=29).

Espacio Académico	Volumen (l)	Zafra*
Acuicultura	60	
Análisis Clínicos	Desconoce	
Anatomía	500	x
Biofísica	10	
Bioquímica	20	
Biotecnología de la Reproducción	Desconoce	
Ciencias Microbiológicas	Desconoce	
Ciencia y Tecnología de la Leche	20	
Cunicultura	0	
Farmacología	120	
Fisiología	2	
Genética	5	
Histología	100	
LEMA	1	
Parasitología	264	
Patología	20	
Patología y Clínica de Equinos	0	
Patología y Clínica de Pequeños Animales (CHV)	0	
Salud Pública	Desconoce	
Semiología	0	
Técnica Quirúrgica	0	
Teriogenología	0	
Toxicología	Desconoce	

*El mayor volumen generado coincide con período de dictado de cursos.
 EA: Espacio Académico; LEMA: Laboratorio de Endocrinología y Metabolismo Animal; CHV: Centro Hospital Veterinario; X: símbolo que indica producción zafra.

Tabla 10. EA que descartan productos farmacéuticos. Respuesta según total de encuestados (n=29).

Espacio Académico	No Oncológicos	Oncológicos
Anatomía	x	
Apicultura	x	
Biofísica	x	
Bioquímica	x	
Biología de la Reproducción	x	
Ciencias Microbiológicas	x	
Ciencia y Tecnología de la Leche	x	
Cunicultura	x	
Farmacología	x	
Fisiología	x	
Genética	x	
Histología	x	
Parasitología	x	
Patología y Clínica de Equinos	x	
Patología y Clínica de Pequeños Animales (CHV)	x	x
Patología y Clínica de Rumiantes y Suinos	x	
Semiología	x	
Técnica Quirúrgica	x	
Teriogenología	x	

EA: Espacio Académico; CHV: Centro Hospital Veterinario; X: símbolo que indica el tipo de producto farmacéutico descartado.

Tabla 11. EA que utilizan productos radiactivos. Respuesta según total de encuestados (n=29).

Espacio Académico	Producto radiactivo
Bioquímica	Tritio

EA: Espacio Académico.

6.2. Revisión de cartelería

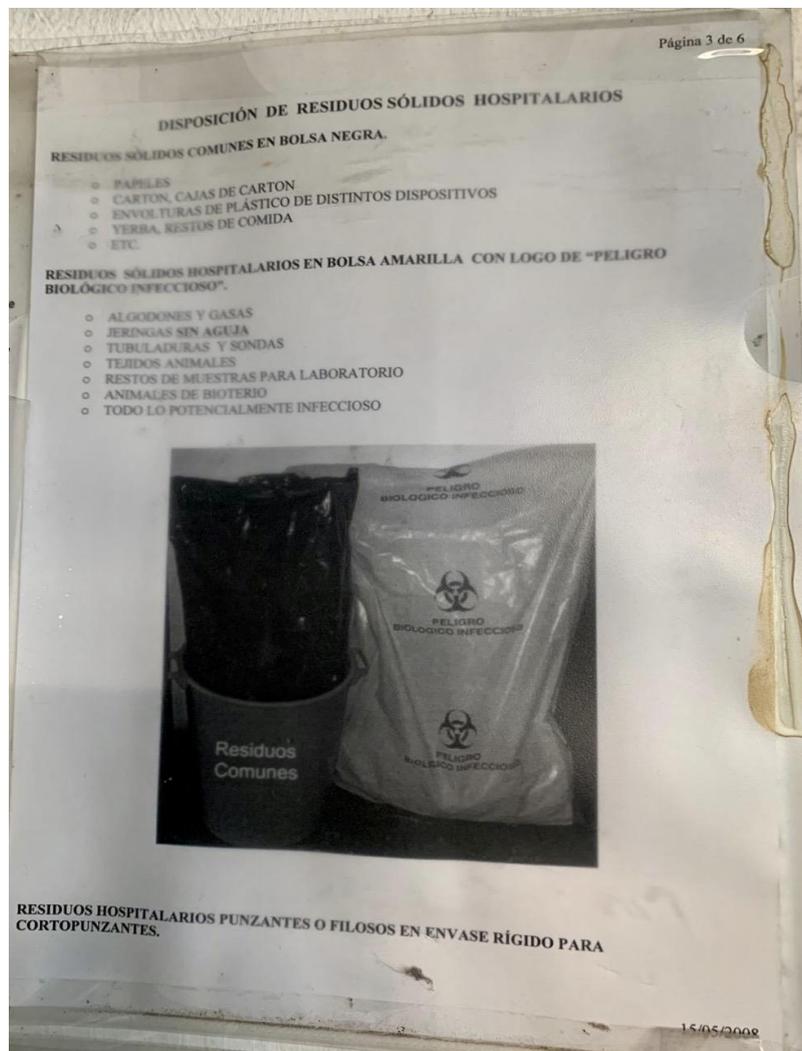


Figura 1. Cartelera informativa acerca de la disposición de residuos, ubicada en el espacio académico Técnica Quirúrgica, realizada en el año 2008. Nótese que la terminología empleada en el título “Disposición de Residuos Sólidos Hospitalarios” pierde vigencia a partir del Decreto 586/009. (Foto personal)

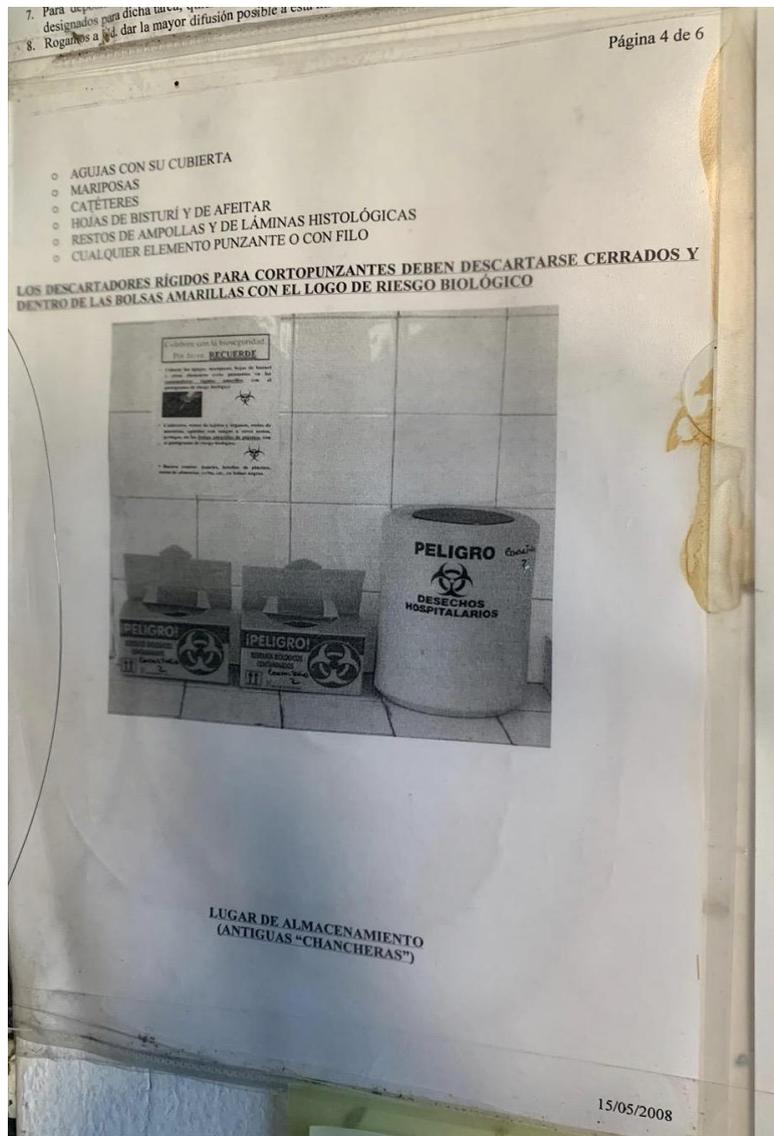


Figura 2. Cartelera informativa acerca de la disposición de material cortopunzante, ubicada en el espacio académico Técnica Quirúrgica, realizada en el año 2008. (Foto personal)

6.3. Registro fotográfico



Figura 3. Depósito de Residuos Sanitarios en Facultad de Veterinaria, Udelar. Contiene las tarrinas donde se colocan las bolsas de residuos. (Foto personal)



Figura 4. Bolsas de residuos sanitarios depositadas temporalmente mientras se realizan las tareas de limpieza en el patio del sector Centro Hospital Veterinario de Facultad de Veterinaria, Udelar. (Foto personal)



Figura 5. Recipiente con bolsa para residuos infecciosos perteneciente al espacio académico Clínica y Patología de Equinos. La bolsa cuenta con pictograma de color negro. Nótese la nomenclatura “Residuos Contaminados”, en su lugar debería decir “Residuos Infecciosos”. (Foto personal)



Figura 6. A la izquierda recipiente con bolsa negra para residuos comunes, a la derecha recipiente con bolsa roja para residuos infecciosos perteneciente al Centro Hospital Veterinario. La bolsa cuenta con pictograma de peligrosidad. (Foto personal)



Figura 7. Recipiente para residuos infecciosos perteneciente al espacio académico Salud Pública. El mismo cuenta con pictograma de color negro. (Foto personal)

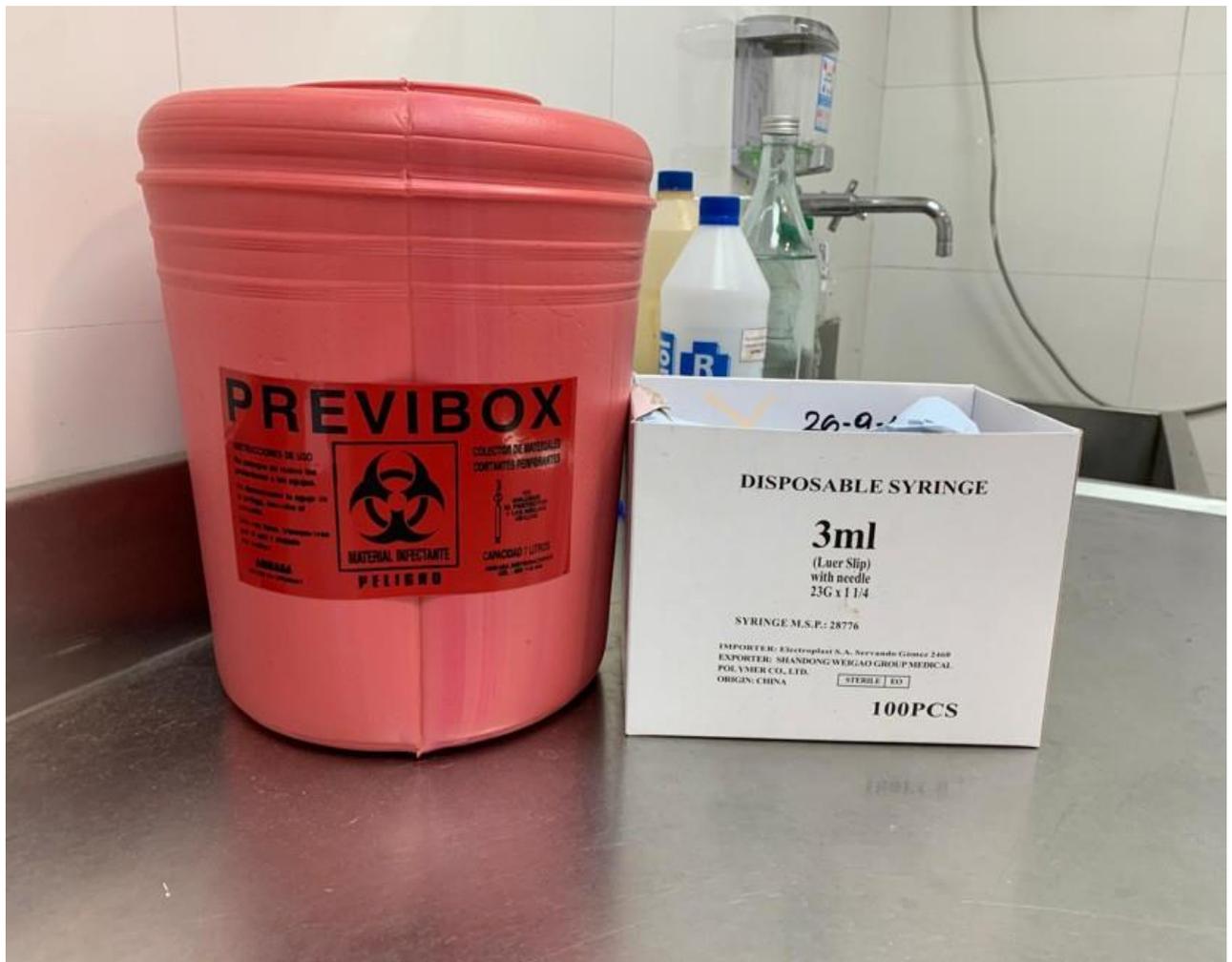


Figura 8. Recipiente rígido para material cortopunzante perteneciente a un consultorio del Centro Hospital Veterinario, con su correspondiente pictograma de residuos peligrosos. (Foto personal)



Figura 9. Recipiente rígido para material cortopunzante perteneciente al espacio académico Acuicultura, con su correspondiente pictograma de color negro. (Foto personal)



Figura 10. Contenido de un recipiente rígido para material cortopunzante perteneciente al Laboratorio de Radioinmunoanálisis, dónde se observan envoltorios metalizados y un tubo de plástico. (Foto personal)



Figura 11. Contenido de un recipiente rígido para material cortopunzante perteneciente al espacio académico Bioquímica, dónde se observan residuos de material plástico y posibles bolsas de nylon. (Foto personal)



Figura 12. Bolsa amarilla utilizada por el espacio académico Patología y Clínica de Equinos para el descarte de envases farmacéuticos vacíos, que posteriormente fue llevada a Farmacia. Se observa derrame del contenido, que por contacto repercutió sobre la salud de un funcionario de la Institución. (Foto personal)

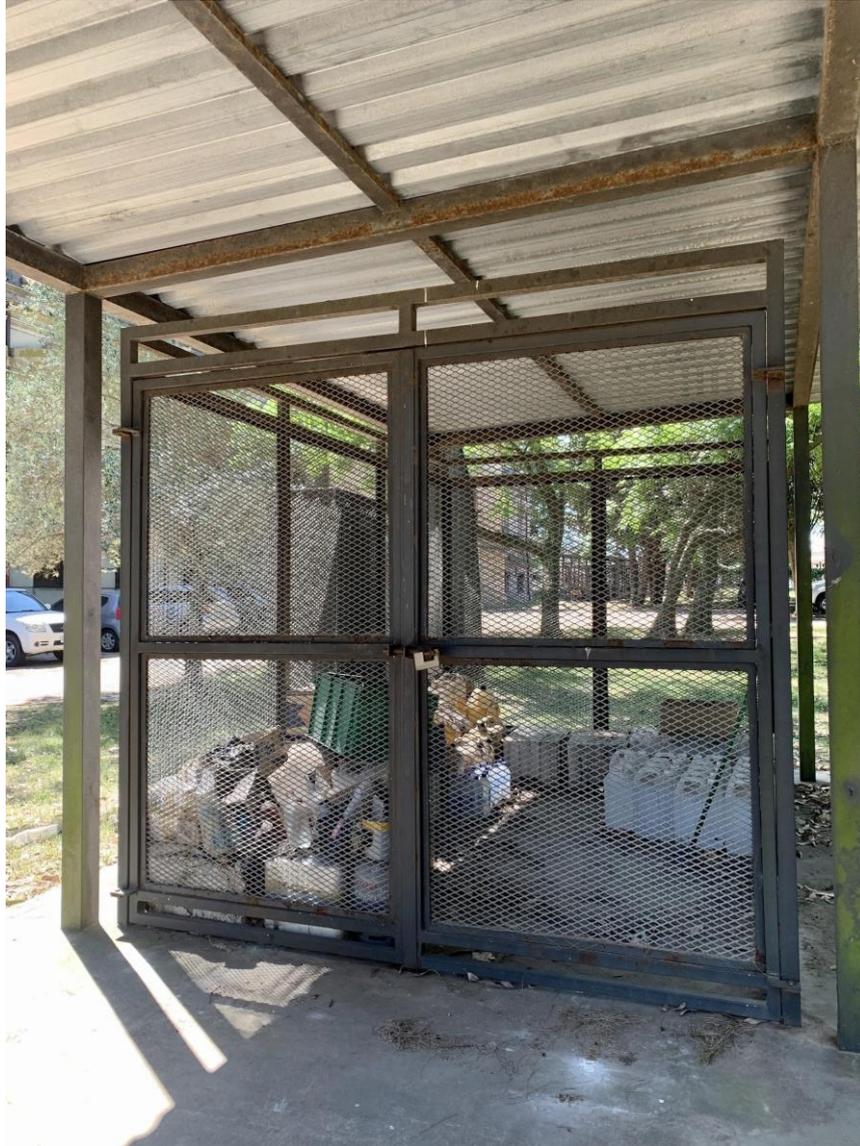


Figura 13. Depósito de productos químicos ubicada en el predio de la Institución. (Foto personal)

RESIDUOS SANITARIOS (Decreto 586/009)



RESIDUOS SANITARIOS INFECCIOSOS EN BOLSA CON LOGO

DE "PELIGRO BIOLÓGICO INFECCIOSO".

- o ALGODONES Y GASAS
- o JERINGAS SIN AGUJA
- o TUBULADURAS Y SONDAS
- o TEJIDOS ANIMALES
- o RESTOS DE MUESTRAS
- o ANIMALES DE BIOTERIO
- o TODO LO "POTENCIALMENTE INFECCIOSO"



RESIDUOS SANITARIOS PUNZANTES O CORTANTES EN

ENVASE RÍGIDO PARA CORTOPUNZANTES.

- o AGUJAS CON SU CUBIERTA
- o MARIPOSAS
- o CATÉTERES
- o HOJAS DE BISTURÍ Y DE AFEITAR
- o RESTOS DE AMPOLLAS Y DE LÁMINAS HISTOLÓGICAS
- o CUALQUIER ELEMENTO PUNZANTE O CON FILO



RESIDUOS SANITARIOS COMUNES EN BOLSA NEGRA.

- o PAPELES
- o CARTON, CAJAS DE CARTON
- o ENVOLTURAS DE PLÁSTICO DE DISTINTOS DISPOSITIVOS
- o COMO CRITERIO GENERAL TODO LO QUE "NO ESTUVO EN CONTACTO DE RIESGO".

EL COLOR DE LAS BOLSAS PUEDE VARIAR, PERO DEBEN ESTAR IDENTIFICADAS CON EL PICTOGRAMA CORRESPONDIENTE

Figura 14. Cartelera diseñada por la Comisión de Salud y Seguridad de Estudiantes y Trabajadores (COSSET) e integrantes de Tesis de Grado. (Foto personal)

7. DISCUSIÓN

El trabajo de campo se realizó en el período comprendido entre noviembre de 2018 y mayo de 2019. El mismo consistió en visitar cada EA (citados en la sección de Materiales y Métodos) de la Sede Central de Facultad de Veterinaria, Udelar que generan RS.

Para la obtención de datos no se concurre a aquellos espacios en los que se consideró nulo el volumen de RS producidos, por lo cual, el número de lugares visitados no abarca la totalidad de los EA de nuestra Institución. Previo a la realización de las entrevistas, se entregó en cada EA una carta de presentación, en la cual se comentaban los objetivos y se explicaba con qué fin serían utilizados los datos recabados.

Si bien se decidió entrevistar a los encargados o coordinadores, en muchos casos ellos mismos delegaron en otro integrante del equipo de trabajo, ya que consideraban que podrían brindarnos una información más acertada de la situación actual, por lo tanto, los datos obtenidos en esas entrevistas puntuales fueron aportados por más de una persona de cada EA.

La Dirección del Centro Hospital Veterinario (CHV) es la encargada de recibir las solicitudes para la apertura y posterior cierre del depósito de RS de Facultad (Figura 3), en caso de que cada EA solicite su descarte.

Al comparar la infraestructura del depósito de RS en Facultad de Veterinaria con el presentado en el trabajo final de graduación realizado en la Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina (Acuña, 2013), el cual fue mencionado en la revisión bibliográfica, se pueden destacar ciertos aspectos a favor de nuestra Institución. El mismo cuenta con cerradura de candado, permitiendo un acceso controlado. Se depositan las bolsas rojas con pictograma en tarrinas con tapa. Posee un techo de chapa, lo que impide el ingreso de aves, insectos y roedores, a la vez que resguarda los RS ante inclemencias climáticas. El depósito a su vez cumple con lo dispuesto en el Artículo 11° del Decreto 586/009 (Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2009), en lo que refiere a la ubicación del espacio de almacenamiento transitorio, siendo éste de fácil acceso para el retiro de los RS. El mismo artículo dispone que el almacenamiento transitorio de los residuos contaminados no deberá superar las 48 horas. En el caso de existir un suceso debidamente justificado, los RS deberán refrigerarse y mantenerse a una temperatura no mayor a 10 °C. El depósito de RS perteneciente a la Facultad de Veterinaria, Udelar, no dispone de un sistema de refrigeración, por lo que los RS que se disponen allí, no se encuentran correctamente almacenados, ya que permanecen por un período mayor a las 48 horas y a temperatura ambiente.

Los funcionarios de Higiene Ambiental y otros funcionarios docentes y no docentes de la Facultad son los encargados de recoger los residuos, los cuales en algunas oportunidades se depositan transitoriamente en sitios incorrectos, como ser el suelo de espacios comunes (Figura 4). Esta práctica no sigue las pautas establecidas en el Artículo 11° del Decreto 586/009 (Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2009), en el que se determina que los residuos peligrosos que son transportados, nunca podrán quedar expuestos

en la vía pública o accesible a personas ajenas a los operadores asignados para su manejo.

Para llevar a cabo el traslado de los desechos al Depósito de Residuos Sanitarios en Facultad de Veterinaria, Udelar (Figura 3), sería necesario la utilización de un transporte adecuado tal como lo establece el Manual de Gestión Integral de Residuos Sanitarios creado por ASSE (2017). Actualmente Facultad de Veterinaria tiene un déficit en este punto, puesto que el traslado interno de los residuos sanitarios se realiza a mano, implicando un riesgo inminente para el operador, personas, animales y el ambiente. Consideramos que es algo sencillo de implementar ya que no requiere una gran inversión o infraestructura. Con la corrección de estos detalles es posible mejorar ampliamente la bioseguridad.

La Dirección del CHV implementó en el año 2018 un protocolo de acción para registrar en planillas la fecha, el volumen y el respectivo responsable de los RS que cada EA descarta. El registro de la información está a cargo de los funcionarios de vigilancia asignados para tal fin y no directamente por la Dirección del CHV. Estas planillas fueron facilitadas como herramienta para nuestra Tesis, proporcionando datos oficiales.

Se realizó un análisis del contenido de las citadas planillas y rápidamente se notó una discordancia con los datos obtenidos en las entrevistas. En las planillas de control que lleva la Dirección del CHV no aparecían los EA que aseguraron generar RS y que, por lo tanto, requirieron en más de una oportunidad el uso del depósito, indicando una falta de registro de esa información. A su vez, el volumen de residuos que fueron enviados por los diferentes EA antes mencionados, que efectivamente aparecieron en el registro, es ampliamente menor al declarado por los entrevistados, existiendo otro déficit al momento del registro.

Facultad de Veterinaria mantiene, hasta el momento, un contrato con una empresa privada que se encarga de la recolección de los residuos generados en la Institución, para su deposición final. La empresa tiene acceso por una ruta interna, siendo ésta corta, segura y alejada de las áreas más concurridas.

Los resultados de la Tabla 1 permiten apreciar el porcentaje de personas que están en contacto con los RS en Facultad, advirtiendo que en un importante número de EA, tanto estudiantes como funcionarios no docentes pueden estar expuestos a ellos al desempeñar distintas funciones. Los individuos que no pertenecen a Facultad de Veterinaria, entendiéndose por tal, público que ingresa a la Institución con sus mascotas, que mantienen contacto con los RS se encuentran en un bajo porcentaje (13,8%). Se debe establecer que los funcionarios docentes no fueron incluidos en la Tabla 1 ya que se consideró implicada la generación de RS al desempeñar su labor en el EA correspondiente. Teniendo en cuenta el resultado obtenido, es importante resaltar la necesidad de impartir conocimiento en el tema a todo aquel que integre la Facultad de Veterinaria, Udelar.

La Tabla 2 indica que 21 de los 29 entrevistados declararon tener conocimiento sobre el Decreto 586/009 de RS, sin embargo, muchos de ellos indicaron conocerlo en rasgos generales y no en profundidad, teniendo una limitada noción del contenido, por lo tanto, este resultado es un tanto engañoso. Los restantes 8 encuestados manifestaron no tener idea acerca del mismo.

Todos los que afirmaron tener conocimiento en la Tabla 2 (72,4%) sobre el Decreto 586/009, que en la Tabla 3 representan el 100%, dicen eliminar los RS de acuerdo a lo que se establece en el mismo. Para este resultado debemos tener en consideración la salvedad establecida anteriormente, en cuanto al escaso conocimiento por parte de los entrevistados y a su vez, recordar el alto porcentaje (65,5%) de EA en los que los residuos son manipulados también por los estudiantes. Quienes manipulan los RS muchas veces no cuentan con un curso introductorio sobre la importancia de la correcta manipulación y gestión, por lo tanto, a pesar de que el entrevistado asegure cumplir con lo establecido en el Decreto 586/009, no podemos pasar por alto la gestión que realiza el resto de los responsables en cada EA, existiendo casos en los que desconocen cómo proceder con ciertos productos, ya que no hay un protocolo establecido, recayendo en prácticas incorrectas de gestión, con el consecuente peligro y riesgo que eso implica más allá de la propia Institución. En semejanza a lo planteado por Rodríguez y col. (2016), quienes concluyen en su estudio acerca de la gestión ambiental en hospitales públicos en Colombia, que si bien las Instituciones prestadoras de salud en su accionar son fuentes de contaminación, se debe procurar convertir a esos centros en generadores de salud ambiental, compartiendo la tarea con la comunidad para establecer programas que permitan obtener beneficios cuyo alcance sobrepase sus instalaciones, para que de este modo se mitigue el peligro y riesgo para la salud y el medio ambiente.

La Tabla 4 señala que un alto porcentaje (86,2%) de EA cuenta con información, tal como afiches, cartelera, entre otros, que permite a los funcionarios (docentes y no docentes) eliminar de manera adecuada los RS generados. Debemos tener en cuenta, que a pesar de haber obtenido un resultado que a simple vista parece ser favorable, gran parte de la información con la que cuentan no se encuentra a la vista o no está dispuesta de manera que permita el acceso rápido ante una duda. A su vez, en muchos casos los estudiantes no tienen acceso a dicha información, descartando los residuos de manera incorrecta. Esto se confirmó en el relevamiento de la cartelera llevado a cabo, en el cual se constató que el único EA de los visitados que contaba con información visible y de fácil acceso fue Técnica Quirúrgica (Figuras 1 y 2). La cartelera estaba ubicada en el área en que se dictan los cursos prácticos. La misma era en colores blanco y negro, lo que no permitía identificar cada tipo de bolsa con su color correspondiente, igual a lo que sucedía con los envases rígidos para material cortopunzante. El material se encontraba deteriorado, lo que dificultaba su lectura. Consideramos que es valioso contar con esta cartelera, pero es pertinente mejorar su calidad. Es importante que cada uno de los EA de nuestra Institución tenga información unificada y accesible tanto para los docentes como para los estudiantes, ya que ante el surgimiento de cualquier duda sobre el modo correcto de operar, se pueda solucionar rápidamente, procurando la toma de decisiones tendientes a subsanar dudas o problemas.

La Tabla 5 refleja la última capacitación que recibió el personal, por lo que se deduce la poca información actualizada con la que cuentan los responsables de la gestión, ya que solo un bajo porcentaje (13,8%) expresó haber recibido una capacitación hace menos de seis meses de la fecha en que fue realizado este trabajo.

De todos los que los afirmaron haber participado de una capacitación en algún momento, en más de una oportunidad respondieron haberla recibido por parte de

Instituciones externas a Facultad de Veterinaria, lo que resulta preocupante puesto que no se cuenta con cursos obligatorios sobre la correcta manipulación y gestión de RS que involucre a los propios generadores y por ende, a los responsables. Es por este motivo que coincidimos con lo expresado por Cifuentes e Iglesias (2008), quienes establecen que para alcanzar el éxito en la correcta clasificación, es vital la capacitación del personal encargado, logrando detectar los peligros e incrementar la seguridad. Estos conceptos también se ven reflejados en el Manual de Gestión Integral de Residuos Sanitarios dictado por ASSE (2017), en el cual se establece que la capacitación es un proceso que comprende la enseñanza y el consecuente aprendizaje, dónde se adquieren habilidades que favorecen el desempeño de las personas en las tareas que les fueron adjudicadas. Este proceso es imprescindible para obtener un resultado favorable en el establecimiento de un Plan de Gestión Integral de Residuos Sanitarios (PGIRS). Se debe conocer la normativa vigente para permitir la unificación de criterios evitando contradicciones y errores en el proceso de desarrollo de PGIRS. Es prioritario el proceso de divulgación y actualización del plan, para favorecer que con el transcurso del tiempo sean más numerosas las Instituciones que lo implementen.

Las Tablas 6 y 7 indican las bolsas descartadas por los EA expresadas en forma anual o mensual, de acuerdo a la respuesta brindada por el entrevistado, ya que la encuesta no establecía un rango para la frecuencia, sino que era de respuesta abierta. Para poder analizar los datos reflejados en la Tabla 6, debemos profundizar la información referente al tipo de residuos que generan ciertos EA, mencionando los que producen un volumen significativo. Si bien tal como se aprecia en dicha Tabla, el registro de bolsas negras fue establecido en algunos casos como cero, esto es debido a que existe una circulación interna de piezas anatómicas y patológicas en la Institución, con el previo consentimiento escrito de donación de los cadáveres de sus mascotas, por parte de los propietarios. Estos materiales son llevados a otros EA con fines educativos, por lo cual no son tomados como un residuo por parte de Clínica y Patología de Pequeños Animales, sino que integran el volumen de residuos generados por Patología y Técnica Quirúrgica, que son los últimos en emplearlos. Si este volumen fuera considerado en cada EA por el que circula, se estaría duplicando e incluso triplicando el volumen, recayendo en errores. En el EA Clínica y Patología de Equinos, las 12 bolsas rojas declaradas mensualmente están integradas por muestras de agentes infecciosos, vacunas vencidas e inutilizadas, cama de internación, muestras para análisis y materiales contaminados. El volumen de 20 bolsas negras mensuales, corresponde a piezas anatómicas y patológicas. El EA Técnica Quirúrgica genera un volumen de 12 bolsas rojas y 20 bolsas negras. Dentro de las primeras se encontraron materiales y elementos contaminados. Las bolsas negras están compuestas por piezas anatómicas y patológicas, que como se mencionó anteriormente, parte de ese volumen fue generado en Clínica y Patología de Pequeños Animales, pero que es en este EA donde se produce el residuo como tal, cerrando el ciclo de utilización del material.

En la Tabla 7 se registra el volumen generado de residuos biológicos en el período de un año. El EA Anatomía genera 6000 kg de residuos que incluyen piezas anatómicas y patológicas. Los cadáveres no son descartados en bolsas a pesar de estar incluidos en el volumen total, estos siguen un circuito diferente, siendo la Intendencia Municipal

de Montevideo (IMM) quien les da el destino final. El camión de la IMM ingresa al predio de la Institución, directamente al EA recogiendo los residuos, no entrando en juego la participación de la empresa privada. Avicultura genera 12 bolsas negras anualmente, conteniendo muestras para análisis, materiales y elementos contaminados. Anatomía y Avicultura son ejemplos de EA que no cuentan con bolsas rojas con pictograma para el depósito de sus residuos, lo que implica una incorrecta disposición e identificación. Las piezas anatómicas y patológicas también integran dicho volumen. Es fundamental que se cumpla con lo establecido en el Artículo 9° del Decreto 586/009 en lo que refiere al envasado de los RS, en todos los EA de la Institución, ya que según la clasificación expresada en el Artículo 7° de dicho Decreto, las piezas anatómicas y patológicas, así como todo otro RS infeccioso que el EA descarte, pertenecen a esa categoría y como tal deben envasarse en bolsa roja con pictograma negro. Las bolsas negras de polietileno deben ser destinadas para los residuos comunes no reciclables (Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2009). A diferencia del caso anterior, en Patología a partir del 2019 solo se utilizan bolsas rojas, que además de contar con el pictograma, como en todos los casos anteriores, aquí se le adiciona un precinto de seguridad a cada una. Este EA es el reflejo de una correcta gestión de residuos puesto que cumple con la normativa vigente y con lo establecido por ASSE (2017) *“bolsas rojas de residuos peligrosos deben tener una etiqueta o impreso donde se identifica el generador, lugar, turno y fecha; deben ser cerradas con un dispositivo (precinto) o nudo ciego (en caso de no contar con precintos), que garantice su hermeticidad durante el traslado”*. Las 200 bolsas generadas anualmente están constituidas en su mayoría por muestras para análisis, piezas anatómicas y patológicas. Con un menor volumen, pero no menos importante, el espacio correspondiente a Salud Pública produce 10 bolsas rojas anualmente, compuestas por medios de cultivo, muestras de agentes infecciosos y para análisis (sangre y suero), además de otros elementos contaminados como algodones y gasas. También piezas anatómicas y patológicas de animales de experimentación (pequeños roedores).

Tal como se ve reflejado en las Tablas 6 y 7, los residuos biológicos generados mensualmente y anualmente no tienen relación directa con el dictado de cursos, lo que implica que no hay estacionalidad en la generación de los mismos. Por lo tanto, podemos concluir que en la mayoría de los EA el trabajo y por ende los residuos generados, no son sazonales.

En lo que respecta a los elementos cortopunzantes, representados en la Tabla 8, casi la totalidad de EA los generan en mayor o menor volumen, pero a los efectos de analizar esta tabla nos centraremos principalmente en los que manejan una mayor cantidad. Los EA Patología y Clínica de Pequeños Animales (CHV), Cunicultura y Semiología generan 60 envases anuales, se debe aclarar, que Cunicultura y Semiología generan un bajo volumen (no especificado en la Tabla por separado debido al desconocimiento de los encuestados) de material cortopunzante, por esta razón disponen sus residuos en los envases que se encuentran en el sector Enfermería del CHV de Pequeños Animales. Estos envases rígidos presentan pictograma de color negro (Figura 8) para su correcta identificación, acorde a lo establecido en el Artículo 10° del Decreto 586/009 (Uruguay. Ministerio de Salud

Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, 2009). Los EA Análisis Clínicos y Toxicología generan un total de 24 recipientes rígidos por año. El material cortopunzante de ambos EA se agrupan, ya que Toxicología genera un bajo volumen, no contando con un envase propio, sin embargo consideramos que todo laboratorio que tenga un mínimo de producción de material cortopunzante debe tener envases propios para su descarte, dado que se desconoce cómo se hace el traslado hacia ese único envase. Ninguno de los EA mencionados anteriormente (Patología y Clínica de Pequeños Animales, Cunicultura, Semiología, Análisis Clínicos y Toxicología) presenta variaciones en cuanto al volumen generado a lo largo del año, por lo tanto no son considerados zafrales. Por el contrario, los EA Teriogenología, Anatomía, Parasitología y Técnica Quirúrgica, presentan una mayor producción de material cortopunzante en el período que dictan cursos curriculares, siendo entonces identificados como zafrales. Es importante considerar que si bien el Área Acuicultura no se encuentra compartiendo la estructura edilicia de la Sede Central de Facultad, los recipientes rígidos (Figura 9) que generan los trasladan a la misma, por tal motivo, el volumen que produce es tomado en cuenta. El EA Avicultura a pesar de realizar necropsias de aves, no cuenta con un recipiente rígido para material cortopunzante, ya que únicamente declaran usar tijeras y cuchillos, los cuales son reutilizados. Planean disponer de un recipiente rígido cuando cuenten con un laboratorio acondicionado adecuadamente para las actividades que desarrollan. Consideramos que al ser un laboratorio en el que se manejan RS infecciosos, es necesario que cuenten con envase rígido para material cortopunzante. A tales efectos, simplemente deben solicitarlo a la sección Stock de la Facultad de Veterinaria, para que de esta manera puedan clasificar y disponer adecuadamente de cada residuo generado. El EA Producción de Suinos no descarta material cortopunzante en la Institución, ya que los residuos quedan en el establecimiento donde fue llevado a cabo el trabajo, depositándolos (según se nos informó por parte de los entrevistados) en envases adecuados. En más de una oportunidad se detectó una incorrecta segregación de RS cortopunzantes (Figuras 10 y 11), con presencia de material plástico principalmente, lo cual ocupa un mayor volumen del recipiente y genera un gasto económico extra al ser incluidos en el tratamiento y disposición final que reciben los residuos cortopunzantes. A pesar de que el recipiente rígido se dispone con el propósito de descartar únicamente material cortopunzante, desconocemos los motivos reales por los cuales no se logra cumplir con dicho objetivo. Nos planteamos como principal causa el desconocimiento por parte de quien descarta, así como también negligencia, al no tener en consideración la magnitud que puede generar el descarte incorrecto, reiterando el error en más de una ocasión. En concordancia con las conclusiones planteadas por Montenegro y Romero (2011), sin importar el tratamiento que reciban los residuos, separar adecuadamente residuos peligrosos de comunes al momento de su generación, es clave para lograr una gestión ambiental apropiada, de lo contrario se expone a la población a riesgos que eventualmente pueden constituir un problema para la salud, generar un efecto negativo en el medio ambiente y gastos extra. Al analizar la Tabla 9 referente a los productos químicos en forma líquida, debemos aclarar ciertos criterios establecidos. No se nombraron los EA que no generan productos químicos como por ejemplo, Avicultura, Apicultura, Ciencia y Tecnología de la Carne. Por otro lado, los valores cero se utilizaron para indicar los casos en los que

los productos químicos son aplicados sobre los pacientes y/o material inerte, por lo tanto son generados, pero no descartados como tal. El EA Anatomía se destaca por el uso de formol (10%), empleando 500 litros anuales, coincidiendo el período de mayor demanda con el dictado de cursos curriculares. Gran parte se utiliza para la conservación de material cadavérico, mientras que un volumen pequeño residual se descarta en forma diluida en agua por cañería. El formol es una solución comercial de formaldehído y agua, añadiéndole muchas veces metanol y obteniendo un producto final con diferentes concentraciones. Las Universidades lo emplean de manera constante y frecuentemente en forma desmedida, con el fin de preservar material cadavérico en prácticas de anatomía, por lo que no debemos ignorar el número de personas que hoy en día lo utilizan, teniendo importancia en la salud pública y ocupacional (Idrobo y col., 2017). Se debe tener en cuenta que el formaldehído como tal es un producto corrosivo, que a pesar de ser eliminado con una concentración inferior a la utilizada, se desconoce la misma, por lo cual se debería evitar su dispersión al medio ambiente, ya que el producto llega a cursos de agua, contaminando suelo, flora y fauna. El EA Histología por su parte descarta pequeñas cantidades de alcohol (lo utilizan a concentraciones de 70, 95, 100%) y utiliza formol al 40%, eliminándolo de forma diluida en agua por cañería, llevándolo a una concentración de 3,5%. Esto parece ser una práctica frecuente, ya que en múltiples oportunidades se obtuvo la misma respuesta, por ejemplo, el EA Fisiología utiliza alcohol en muy poca cantidad a una concentración del 70% y formol al 4%, el cual es eliminado por cañería previamente diluido en agua, de igual manera el Laboratorio de Endocrinología y Metabolismo Animal (LEMA), elimina cloroformo (utilizado al 99,98%) y éter (utilizado 99,99%). La persona entrevistada en el EA Genética declara eliminar metanol y ácido acético. El Laboratorio de Análisis Clínicos en ciertas oportunidades se ve “forzado” a descartar de la misma manera ciertos productos, ya que no cuentan con protocolos de eliminación. El EA Toxicología descarta mayoritariamente metanol por cañería, se abre la canilla dejando correr el químico. El EA Bioquímica utiliza principalmente ácido clorhídrico, acético, sulfúrico y soluciones buffer, mientras que el Departamento Ciencias Microbiológicas (Áreas Inmunología, Microbiología y Virología) también elimina ácido clorhídrico, ácido sulfúrico y soda cáustica siendo descartados por cañería previamente diluidos en agua. Varios EA manifestaron desconocer el método correcto para descartar los productos químicos que emplean, tal es el caso de los EA Biofísica y Patología, donde recurren a la disposición en botellas plásticas sin previa clasificación. En el EA Acuicultura el entrevistado nos explicó que actualmente el formol y el xilol que utilizan se almacenan en botellas y aún no disponen un destino final, evitando de esta manera desecharlos por cañería como se hizo en alguna oportunidad. Esto demuestra una falta de conocimiento general en cuanto a los productos manejados. Consideramos que urge la necesidad de difundir conocimiento al respecto para evitar prácticas incorrectas de manejo que actualmente se constatan. Los residuos de este tipo deberían ser almacenados en envases adecuados y separados, según su naturaleza química, para su posterior eliminación por parte de empresas habilitadas para tal fin. Reducir los riesgos, entendiendo por tal, la prevención, reducción, mitigación, minimización y eliminación, es una condición primordial para poder lograr una gestión razonable de los productos químicos, incluidos los recipientes en donde se encuentran contenidos,

durante todo su ciclo de vida (Cañón, 2017). En la Resolución N° 1 del 16 de diciembre de 2019 adoptada por el Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal de la Universidad de la República, se menciona como herramienta fundamental las fichas de datos de seguridad de los productos químicos y establece que éstas deben solicitarse a los proveedores en el momento que el responsable obtiene el producto. Esto permite a quien los manipula conocer el peligro que implica su uso y las medidas de acción ante una emergencia (Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal, Udelar, 2019).

Si bien el EA Farmacología fue incluido en la Tabla 9, éste cuenta con una empresa privada que se encarga de la disposición final de los productos químicos orgánicos descartados, por lo tanto, podríamos decir que este EA se ocupa de realizar una adecuada gestión, que debería extenderse a toda la Institución. El EA Apicultura declaró no generar residuos de productos químicos, aclarando que todo procedimiento realizado pretende ser lo menos nocivo con las abejas y su ambiente. También se debe destacar la existencia de varios EA que poseen productos químicos almacenados desde hace varios años, cuyo contenido y volumen se desconocen. No cuentan con identificación y en muchos casos fueron adquiridos por distintos funcionarios que hoy ya no trabajan en la Institución. Toxicología y Salud Pública son ejemplos de esta situación. Los EA Ciencias Microbiológicas, Parasitología y el LEMA utilizan bromuro de etidio, el cual se emplea como marcador molecular en corridas electroforéticas, ya que permite la visualización del ADN (ácido desoxirribonucleico) a través de su capacidad de fluorescencia. Debido a su calidad en la visualización de los fragmentos es uno de los compuestos más utilizados a nivel mundial por los laboratorios de biología molecular. Tiene acción directa sobre la salud de los operadores, ya que genera daños por inhalación, ingestión o por contacto con la piel. Las lesiones pueden ir desde inflamación a despigmentación del tejido cutáneo, irritación de vías aéreas u oculares por contacto con la conjuntiva. Tiene acción mutagénica a bajas dosis por lo que es imprescindible buenas prácticas de bioseguridad y posterior gestión adecuada. (Uribe y col., 2013). El LEMA almacena el bromuro de etidio durante un año (identificado con cinta amarilla e impronta de radiactividad) para luego descartarlo por cañería transcurrido ese tiempo.

A pesar de encontrarse dentro de la tabla correspondiente a productos químicos, el bromuro de etidio fue mencionado por parte de los encuestados de estos tres EA como producto radiactivo, por lo cual el volumen correspondiente a este producto no está incluido dentro de los valores expresados en la tabla 9. Esto refleja, una vez más, el desconocimiento que tienen los funcionarios docentes y no docentes respecto a los materiales que manejan y su adecuada disposición final, no cumpliendo con responsabilidad la gestión de materiales peligrosos para la salud, puesto que tal como se establece en la ficha técnica, el bromuro de etidio no es un producto radiactivo, sin embargo es dañino al ingerirlo, mortal al inhalarlo y existen sospechas de que causa defectos genéticos (Merck, 2017).

Manejar adecuadamente sustancias químicas es un asunto complejo a escala global, el escaso nivel de información y de capacitación de la población sobre el riesgo que implican, dificulta establecer normas y como consecuencia, se obtiene una percepción distorsionada, menospreciando la peligrosidad y su repercusión sobre las poblaciones humanas y los ecosistemas, con una exposición inadmisibles (Mendoza e Ize, 2017).

Al profundizar los datos que se evidencian en la Tabla 10, sobre productos farmacéuticos, podemos destacar diversas respuestas obtenidas en lo que respecta al descarte de este tipo de RS. El EA Técnica Quirúrgica declaró utilizar productos zoterápicos tales como antibióticos, antimicrobianos, anestésicos y antiinflamatorios. En la actualidad no se emplean animales vivos para las prácticas del curso, por lo que se discontinuó el uso de productos farmacéuticos. Los envases plásticos de productos farmacéuticos que corresponden al EA Semiología, son descartados en bolsa roja con pictograma de color negro, mientras que los de vidrio se depositan en envase rígido para material cortopunzante. En el EA Apicultura debemos hacer una salvedad, ya que si bien figura en la Tabla 10 por utilizar ácido oxálico, este es empleado preparando una mezcla utilizada para embeber tiras de cartón que se disponen en los panales, por lo cual, las abejas no dejan residuo alguno, descartando únicamente el cartón. Los antibióticos y antimicrobianos utilizados en medios de cultivo por el Departamento Ciencias Microbiológicas (Áreas Inmunología, Microbiología y Virología) se descontaminan con hipoclorito de sodio y se descartan por cañería. El EA Patología y Clínica de Equinos elimina los productos vencidos en bolsa roja, siendo el único lugar que posee a su vez bolsas amarillas sin pictograma, en las que descartan envases vacíos (Figura 12) y que son llevadas a Farmacia para su posterior traslado al Centro de Acopio de Envases de Medicamentos dedicado a recibir envases y restos de medicamentos zoterápicos para su posterior destrucción. De igual manera deberían proceder todos los EA que descarten productos farmacéuticos vencidos, dirigiéndose a Farmacia para ser trasladados posteriormente a dicho Centro. Resulta importante destacar que es necesario que los envases se encuentren adecuadamente cerrados al momento de colocarlos en la bolsa correspondiente, evitando así su derrame, ya que tal como se representa en la Figura 12, implican un riesgo para los operadores y personas que pueden llegar a contactar con la bolsa. Los productos farmacéuticos utilizados por el EA Genética, como ser antibióticos empleados para los cultivos o el antiinflamatorio colchicina, se colocan en bidones y se llevan a un depósito, que se encuentra en el predio de la institución (Figura 13). El entrevistado desconoce lo que ocurre con esos productos una vez almacenados en el depósito.

El EA Histología descarta los envases vacíos de productos farmacéuticos comunes no oncológicos en bolsas negras. El EA Biofísica almacena los productos farmacéuticos vencidos, por el contrario, el EA Patología y Clínica de Rumiantes y Suinos coloca los productos farmacéuticos expirados en bolsa (entrevistado desconoce el color) y lo retiran los funcionarios de Higiene Ambiental de la Facultad. Los EA Cunicultura y Parasitología mantienen los fármacos almacenados, este último EA los utiliza como ejemplo demostrativo para el dictado de los cursos. El EA Teriogenología manifestó que las hormonas empleadas se juntan y se queman en el establecimiento en los que fueron utilizadas, no retornan a la Sede Central. De igual manera, el EA Fisiología declaró utilizar esponjas con hormonas, las cuales se descartan en el campo, sin embargo, en ciertas ocasiones regresan a la Institución. El entrevistado desconoce el destino final que se les da a las mismas una vez que ingresan a la Facultad. El EA Biotecnología de la Reproducción utiliza antibióticos y hormonas. Poseen otros productos farmacéuticos almacenados, porque no cuentan con un protocolo de eliminación. En el caso del EA Bioquímica utilizan hormonas,

principalmente hidroxiprogesterona, que en una ocasión puntual fueron descartadas en el CHV, pero el entrevistado desconoce la gestión actual.

La Tabla 11 indica el EA generador de residuos radiactivos. El Tritio es un átomo de hidrógeno que posee dos neutrones en el núcleo y un protón. Si bien en la naturaleza se produce tritio en pequeñas cantidades, actualmente las fuentes principales son los reactores nucleares comerciales y reactores de investigación al igual que las plantas de producción de armas. El átomo puede ingresar al medio ambiente producto de accidentes debido inadecuado manejo o por eliminación ilegal. La vía de entrada al cuerpo humano es por el consumo de agua tritiada, inhalación o absorción cutánea. El riesgo que implica para las personas depende de los niveles de exposición (*United States Environmental Protection Agency, 2017*). En este caso, el entrevistado declara derivar el producto para su descarte al EA LEMA, pero a pesar de esta afirmación, este último EA no mencionó recibir ni tener Tritio bajo su responsabilidad al momento de la entrevista.

Quien ingresa un producto radiactivo a la Institución posee la responsabilidad de adquirir la ficha técnica correspondiente, procurando su correcta manipulación y eliminación. Se necesita de un protocolo estandarizado y avalado por un profesional competente en la materia para cada residuo y constatar que el mismo sea usado y respetado de igual forma en cada uno de los EA de nuestra Institución.

Nos parece importante buscar opciones o estrategias para reemplazar estos productos por otros con características menos nocivas para la salud poblacional y el medio ambiente, simplificando la gestión.

8. REFLEXIÓN

Llegando a la etapa final del proceso de investigación es inexorable pensar en las decisiones tomadas a lo largo del desarrollo de nuestra Tesis de Grado. Consideramos que las mayores falencias se produjeron en lo referente a la encuesta y su contenido, esto pudo ser consecuencia de no haber establecido rangos, con su respectiva unidad de medida, para que el entrevistado estableciera el volumen de RS generados que fuera más representativo para su EA, haciendo complejo el posterior procesamiento de los datos, ya que la información recabada fue diversa.

A su vez, notamos una marcada diferencia en lo que fueron las primeras entrevistas con respecto a las últimas. La información obtenida en las primeras fue escasa, principalmente en lo que respecta a las preguntas de respuesta abierta, ya que no se “forzaba” a que el entrevistado ahondara en su respuesta. Sin ir más lejos, en algunos casos fue necesario regresar al EA para solventar dudas con el encuestado. A pesar de esto, tenemos confianza en que los resultados obtenidos son coherentes con la información brindada por el entrevistado y que reflejan la realidad que la Institución enfrenta en la actualidad, en la cual el desconocimiento por parte de los responsables es lo más alarmante, y es donde se debe enfocar la atención.

9. CONCLUSIONES

La importancia de haber hecho hincapié en este tema como Tesis de Grado radica en la inexistencia de antecedentes de un estudio de similares características en Facultad de Veterinaria, Udelar. Además de ser una temática de vital importancia para la salud y el medio ambiente, como se recalcó a lo largo de este trabajo.

Consideramos que es una propuesta original, cuyo propósito fue reflejar la problemática que afronta la Institución, brindando la posibilidad a futuro para que otros estudiantes continúen investigando y ampliando los datos hasta ahora recabados, aportando ideas de acciones eficientes para solucionar los problemas detectados en nuestra Tesis de Grado.

Opinamos que las diferencias constatadas entre las planillas de registro que nos fueron brindadas y los datos obtenidos en las encuestas, son graves y relevantes, ya que no hay un sistema de registro pertinente acorde al interés y seriedad que el tema nos concierne, fomentando el consecuente descuido por parte de los responsables encargados de la gestión de RS al momento de disponer y llevar una correcta supervisión de los mismos.

Ejecutar una gestión adecuada de los RS no debería suponer una meta inalcanzable. Es clave que se implementen capacitaciones regulares a todos los que integran Facultad de Veterinaria, procurando incluir al Plan de Estudio un curso introductorio sobre manejo y gestión de residuos sanitarios para cada estudiante que ingresa en una nueva generación, ya que este tema nos compete a todos no solo durante el ciclo de formación, sino también posteriormente en la vida profesional. Implementar un plan de gestión de residuos en base a registros acordes, realizados responsablemente y con el compromiso que los mismos suponen, llevando controles frecuentes y haciendo partícipe a las autoridades de la Institución es esencial para lograr los objetivos. Se debe contar con recipientes y bolsas adecuadas, ubicadas en zonas de fácil acceso en todos los EA donde sea pertinente, para que no existan excusas al momento de descartar cualquier tipo de RS. En lo que respecta a los productos químicos, sabemos que es un punto de gran complejidad y entendemos que para su correcto descarte se deben solicitar protocolos a empresas especializadas o personas idóneas.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuña, AM. (2013) Gestión de los Residuos Patogénicos en Centros de Salud Pública de la Ciudad de Santiago del Estero, Argentina. Tesis de grado, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, 212 p.
2. Administración de Servicios de Salud del Estado (2017). Manual de Gestión Integral de Residuos Sanitarios. Disponible en: <http://www.asse.com.uy/contenido/Manual-de-Gestion-Integral-de-Residuos-Sanitarios-10057> Fecha de consulta: 4 de noviembre de 2019.
3. Cámara de Especialidades Veterinarias. Folleto CEV Ganadero. Disponible en: http://cev.org.uy/Folleto_CEV_Ganadero.pdf Fecha de consulta: 2 de diciembre de 2019.
4. Cañón, D. (2017). Gestión del riesgo ambiental en almacenamiento y comercialización de productos químicos. Producción + Limpia 12; (1): 24-32.
5. Carril, F; Vásquez, G. (2013). Evaluación de los procesos de gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios en el Departamento de Tumbes. Revista Manglar; 10 (2): 67-76.
6. Cifuentes C; Iglesias S. (2008). Gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios del Hospital Cayetano Heredia. Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica; 11:21-26.
7. Estados Unidos. Medical Waste Tracking Act of 1988. 1 de noviembre de 1988, núm 100-582. Disponible en: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-102/pdf/STATUTE-102-Pg2950.pdf#page=6> Fecha de consulta: 20 de octubre de 2019.
8. Giménez, E; Flores, L; Centurión, P; Peralta, N. (2016). Manejo y Gestión Eficiente de Residuos Sólidos Hospitalarios. Asunción, CONACYT, 162 p.
9. Girbau, MR; Galimany, J; Llum Torrens, ML; Roigé, A; Salas, K. (2006). Gestión de residuos sanitarios. Que facilita y/o dificulta la correcta gestión. Nursing; 24 (7): 60-65.
10. Idrobo, EH; Vasquez, JA; Vargas, R. (2017). La exposición ocupacional al formol y la nueva tabla de enfermedades laborales. Revista Salud Pública; 19 (3): 382-385.

11. Mata, AM; Reyes RE. (2006). Normativa vigente en algunos países de América Latina sobre Desechos Hospitalarios. Universidad, Ciencia y Tecnología; 10:46-49.
12. Méndez, JA. (2012). Los desechos sanitarios: su impacto en el medio ambiente. Bioética; 12 (2): 4-8.
13. Mendoza, A; Ize, IA. (2017). Las sustancias químicas en México. Perspectivas para un manejo adecuado. Revista Internacional de Contaminación Ambiental; 33 (4): 719-745.
14. Merck. Safety Data Sheet for Ethidium bromide 111615. Disponible en: http://www.merckmillipore.com/INTL/en/product/msds/MDA_CHEM-111615?Origin=SERP Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2019.
15. Montenegro, LF; Romero, MP. (2011). Propuesta metodológica para la gestión de residuos hospitalarios peligrosos – Caso de estudio departamento del Meta. Signos; 3 (2): 57-67.
16. NHS European Office (2017). European Healthcare Waste Management Project. Disponible en: <https://www.nhsconfed.org/regions-and-eu/nhs-european-office/eu-knowledge-sharing/european-healthcare-waste-management-project> Fecha de consulta: 15 de octubre de 2019.
17. Rodríguez JP; García CA; García MC. (2016) Gestión ambiental en Hospitales Públicos: aspectos del manejo integral en Colombia. Revista Facultad de Medicina; 64:621-624.
18. Senior, K; Mazza, A. (2004). Italian “Triangle of death” linked to waste crisis. The Lancet Oncology; 5: 525-527.
19. Triassi, M; Alfano, R; Illario, M; Nardone, A; Caporale, O; Montuori, P. (2015) Environmental Pollution from Illegal Waste Disposal and Health Effects: A Review on the “Triangle of Death”. International Journal of Environmental Research and Public Health; 2: 1216-1236.
20. United States Environmental Protection Agency (2017). Radionuclide Basics: Tritium. Disponible en: <https://www.epa.gov/radiation/radionuclide-basics-tritium#main-content> Fecha de consulta: 4 de noviembre de 2019.
21. United States Environmental Protection Agency (2017). Medical Waste. Disponible en: <https://www.epa.gov/rcra/medical-waste> Fecha de consulta: 20 de octubre de 2019.

22. Uribe, P; Herrera, J; Orozco, N; Betancur, J. (2013). Uso alternativo del colorante Gelred en la tinción de ácidos nucleicos. Archivos de Medicina 13 (2): 160-166.
23. Universidad de la República Uruguay. Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal, Udelar, 2019 Exp. 001010-000706-18.. Disponible en: <http://www.universidad.edu.uy/renderPage/index/pageld/1264> Fecha de consulta: 15 de enero de 2020.
24. Uruguay. Ministerio de Industria, Energía y Minería. (2013). Ley N° 19.056 de 4 de enero de 2013. Fijación de Normas Tendientes a Asegurar la Protección y la Seguridad Radiológica de Personas, Bienes y Medio Ambiente. Disponible en: https://www.miem.gub.uy/sites/default/files/ley_19056.pdf Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2019.
25. Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. (2009). Decreto N°586/2009 de 21 de diciembre de 2009. Gestión de los residuos sólidos hospitalarios. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/586-2009> Fecha de consulta: 21 de agosto de 2018.
26. Uruguay. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. (2013). Decreto N° 152/013 de 21 de mayo de 2013. Ley General De Protección Del Medio Ambiente. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/152-2013> Fecha de consulta 2 de diciembre de 2019.
27. Uruguay. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. (2019). Ley N°19.829 de 18 de septiembre de 2019. Gestión Integral De Residuos. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19829-2019> Fecha de consulta 3 de diciembre de 2019.
28. Villamagua, I; Molina, N. (2016). Diagnóstico del manejo de desechos peligrosos en clínicas veterinarias de Guayaquil. Ciencia UNEMI; 9 (21): 98-115.

ANEXO

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Clínica y Patología de Pequeños Animales

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
40 BR	ANUAL	--

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	--

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

1 EC	MENSUAL	--
------	---------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

5 Lts	SEMANTAL	--
-------	----------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	X

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infecciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa negra recogida por funcionarios que se donan a otras Áreas de Facultad de Veterinaria.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos son aplicados sobre los pacientes y material inerte, por lo tanto, son generados, pero no descartados. Se utiliza alcohol, yodofón y agua oxigenada.

Los frascos de vidrio se descartan en envase rígido.

Elementos que contactaron con quimioterápicos como jeringa, catéter, y ampollas vacías en envase rígido.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Cunicultura

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	--

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	--

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	--
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	--
	Nunca	--

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
1BR	MENSUAL	X

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	--
	Materiales o elementos contaminados	--
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	--
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	--
	Irritantes	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infecciosos/Potencialmente infecciosos: -----

Material Cadavérico: Bolsa roja (generalmente con una bolsa negra para proteger más).

Cortopunzantes: Utiliza envase rígido para cortopunzantes del Hospital.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Productos farmacéuticos han sido donados y se encuentran almacenados.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Semiología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	--

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	--

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	--
	Hace 1 año	--
	Hace más de 3 años	--
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

1 BR	ANUAL	--
------	-------	----

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	--

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	--
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

BAJO VOLUMEN	--	--
--------------	----	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

2 Lts	ANUAL	--
-------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: Se deriva a Hospital (sector Enfermería).

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos son aplicados sobre los pacientes y material inerte, por lo tanto, son generados, pero no descartados, en casos excepcionales van a Farmacia. Se utiliza alcohol y yodopovidona.

Los envases plásticos de productos farmacéuticos van en bolsa roja y los que son de vidrio en envase rígido.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Patología y Clínica de Equinos

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	X
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

3 BR 5 BN	SEMANTAL	--
--------------	----------	----

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	X
	Cama de internación	X
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

1 EC	MENSUAL	--
------	---------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa negra.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos son aplicados sobre los pacientes y material inerte, por lo tanto, son generados, pero no descartados. Se utiliza principalmente alcohol y yodopovidona.

Farmacéuticos vencidos se eliminan en bolsa roja y en bolsa amarilla sin pictograma los envases vacíos.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Ciencia y Tecnología de la Carne

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	
	NO	X

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	
	NO	X

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	
	NO	X

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos generados:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

--	--	--
----	----	----

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	--
	Materiales o elementos contaminados	--
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	--
---	----

Cortopunzantes	Agujas	--
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	--
	Irritantes	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: -----

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: -----

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: -----

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Apicultura

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	
	NO	X

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	--
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	
	NO	X

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	--
	Materiales o elementos contaminados	--
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	--
---	----

Cortopunzantes	Agujas	--
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	--

--	--	--
----	----	----

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	--
	Irritantes	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: -----

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: -----

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Ácido oxálico lo utilizan embebiendo tiras de cartón.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

☞ “Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Biofísica

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

4 BR	ANUAL	--
------	-------	----

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

4 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

10 Lts	ANUAL	--
--------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa roja.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Productos químicos se almacenan en botellas de plástico sin previa clasificación.

Productos farmacéuticos vencidos se almacenan.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Teriogenología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

4 BR	ANUAL	X
------	-------	---

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

10 EC	ANUAL	X
-------	-------	---

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

6 Lts	ANUAL	--
-------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa roja.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes. Se expresa el volumen máximo generado que coincide con el período de cursos y/o de investigación.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Se utiliza 5 litros de alcohol y 1 litro de formol salino bufferado anualmente. Los productos químicos son aplicados sobre los pacientes y material inerte, por lo tanto, son generados, pero no descartados. Azul de metileno es el único que se descarta por cañería.

Las hormonas se juntan y se queman en los establecimientos (campos experimentales), no vienen a Facultad.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Acuicultura

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

1 BN	Cada 2 meses	--
------	--------------	----

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	--
	Materiales o elementos contaminados	--
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

1 EC	Cada 2 meses	--
------	--------------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

10 Lts	Cada 2 meses	--
--------	--------------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Se inactivan con cloro y son llevados a Facultad en bolsa negra.

Material Cadavérico: Se congela, se coloca en bolsa negra y va a Facultad.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes que es llevado a Facultad.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos como formol y xilol, se han eliminado por cañería y actualmente se almacenan en botellas, aun no tienen un destino final.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Fisiología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	--
	NO	X

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	--
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	--

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	--
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	--
	Nunca	--

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

1 BR	Cada 4 meses	--
------	--------------	----

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

2 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

2 Lts	ANUAL	--
-------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja. Tener en cuenta que durante la estacionalidad reproductiva se descarta 1 bolsa por mes.

El material plástico, como las puntas de tips, se sumerge en un balde con hipoclorito por uno o dos días y posteriormente lo cuelan y lo descartan en bolsa roja.

Material Cadavérico: Los animales que son de experimentación, como ser ovinos y caprinos se envían a anatomía, de lo contrario van a depósito.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Principalmente se utiliza alcohol (70%) en muy poca cantidad y formol (4%) en el caso de análisis de muestras. El formol se descarta por cañería.

En cuanto a farmacéuticos, se utilizan esponjas con hormonas, que algunas veces permanecen en el campo y en otras oportunidades regresan a Facultad, el entrevistado desconoce el destino de las mismas.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Patología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
200 BR	MENSUAL	X

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

5 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

20 Lts	ANUAL	--
--------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsas rojas con precinto.

Material Cadavérico: Bolsas rojas no mayores a 25 kg.

Cortopunzantes: Envase rígido azul.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos se colocan en botellas que se van almacenando.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Técnica quirúrgica

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	
	NO	X

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	X
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
3 BR	SEMANTAL	X

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	--
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

1 EC	MENSUAL	X
------	---------	---

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

DESCONOCE	--	--
-----------	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa negra.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos son aplicados sobre los pacientes y material inerte, por lo tanto, son generados, pero no descartados. Se utiliza alcohol, yodofón, agua oxigenada y clorhexidina.

En cuanto a farmacéuticos, se utilizan en su totalidad antibióticos, anestésicos y AINES. En el caso de tener fármacos vencidos, se utilizaban en el departamento de Salto. Actualmente no se emplearán animales para el curso por lo que se discontinúa el uso de fármacos.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Parasitología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	X
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	--
---	----

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	X
-------------	---

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

2,5 Kg	DIARIO	--
--------	--------	----

2 EC	ANUAL	X
------	-------	---

200 ml acetona 1 Lt bromuro de etidio	SEMANTAL DIARIO	--
--	--------------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Plaguicidas se almacenan y se devuelven a la empresa. Fármacos quedan como muestras para los cursos.

Productos radiactivos (geles de agarosa con bromuro de etidio se utiliza 1 litro diario aproximadamente) se descartan en bolsa roja.

El producto más utilizado es la acetona (200 ml por semana).

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Avicultura

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	X
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
12 BN	ANUAL	X

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

12 BN	ANUAL	X
-------	-------	---

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	--
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	
Utilizan tijeras y cuchillos		

--	--	--
----	----	----

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	--
	Irritantes	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa negra, ya que no disponen de bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa negra.

Cortopunzantes: Actualmente no tienen envase rígido para cortopunzantes, planean incorporarlo cuando esté el laboratorio.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: -----

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Patología y Clínica de Rumiantes y Suinos

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
6 BR	ANUAL	--

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	X
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	--
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

1 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	--
	Irritantes	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Va directamente a anatomía patológica.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los fármacos vencidos se colocan en bolsa (desconoce el color) y lo retiran los funcionarios de facultad.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Histología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	--
	NO	X

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	--
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	--

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	X
	Hace 1 año	--
	Hace más de 3 años	--
	Nunca	--

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
5 BR	MENSUAL	--

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	X
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

1 EC	MENSUAL	--
------	---------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

100 Lts	ANUAL	--
---------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Se congelan por un mes y se envuelven con una bolsa negra y luego se pone una bolsa roja.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los envases vacíos de fármacos comunes no oncológicos se tiran en bolsas negras.

Productos químicos como alcohol (70, 95 y 100%) y formol (40% que es llevado al 3.5%) se descartan por cañería.

En el caso del cloroformo, ácido acético, ácido sulfúrico y ácido pícrico, se almacenan en bidones sin previa clasificación.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Anatomía

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	X

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	X
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

6000 Kg	ANUAL	X
---------	-------	---

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	X
	Láminas de depilar	

5 EC	ANUAL	X
------	-------	---

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

500 Lts	ANUAL	X
---------	-------	---

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa negra.

Material Cadavérico: Ingresar el camión de la I.M.M hasta el departamento, se recoge directamente el material sin el uso de bolsas, luego es llevado al crematorio de la I.M.M.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: El formol se inyecta en cadáveres y se va perdiendo en los materiales, queda un volumen residual pequeño que se descarta por cañería diluido previamente.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Salud Pública

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	X
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

10 BR	ANUAL	--
-------	-------	----

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

1 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	--
	Irritantes	--
	Otros (especificar)	

DESCONOCE	--	--
-----------	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsas rojas.

Las muestras para análisis son sangre y suero de roedores.

Los medios de cultivo muchas veces son sometidos a esterilización en autoclave, pero no siempre.

Material Cadavérico: Bolsa roja (riñones por trabajo experimental).

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos son descartados en bolsa roja. Hay productos almacenados sin identificar.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Farmacología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

20-50 Kg	ANUAL	--
----------	-------	----

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

4 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

20 Lts	Cada 2 meses	--
--------	--------------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa roja.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Empresa privada se encarga de los productos químicos.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Biotecnología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
2 BR	MENSUAL	--

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	--
	Materiales o elementos contaminados	--
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	X
	Pipetas Pasteur.	

1 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

DESCONOCE	--	--
-----------	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	X
-------------	---

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa roja (ovarios).

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Productos químicos utilizados son: cloro, cera, alcohol en gel y líquido, formol bufferado salino, entre otros.

Fármacos utilizados: antibióticos y hormonas.

Productos farmacéuticos están guardados en cajas y se desconoce cómo eliminarlos.

En cuanto a radiactivos, se utiliza cobalto y luego se devuelve a Facultad de Química.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Producción de Suinos

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	X

Agronomía y Facultad de Ciencias

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	
	NO	X

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	--
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

--	--	--
----	----	----

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	X
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	--
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	--
	Irritantes	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Materia fecal (10 muestras por año aproximadamente) va a parasitología.

Material Cadavérico: Va a patología.

Cortopunzantes: Quedan en origen, no vuelven a facultad, se depositan en tarrinas azules.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: -----

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Toxicología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	X
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	--

BAJO VOLUMEN	--	--
--------------	----	----

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	--
	Otros (especificar)	X

Toxinas y micotoxinas

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

BAJO VOLUMEN	--	--
--------------	----	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

DESCONOCE	--	--
-----------	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Las muestras para análisis son llevadas al laboratorio de análisis clínicos. Todo el resto se descarta junto al material del hospital debido al bajo volumen generado.

Material Cadavérico: Se encuentra en formol, no se descarta.

Cortopunzantes: Se descarta junto al material del laboratorio de análisis clínicos por el bajo volumen.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos que se utilizan son usualmente para ensayos puntuales de tesis.

Existen productos químicos almacenados en botellones desconociendo el tipo de producto y volumen, ya que no tienen etiquetas, dado que fueron compras realizadas por distintos funcionarios hace muchos años.

El producto químico de mayor uso es el metanol, cuyo descarte actual es por cañería, se abre la canilla dejando correr el químico.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: **LEMA**

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	X

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	--

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	--

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	--
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	--
	Nunca	--

En cuanto a los residuos sanitarios:

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	--
---	----

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturíes	X
	Otros (especificar)	

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	X
-------------	---

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

1 BR	Cada 2 semanas	--
------	----------------	----

1 EC	ANUAL	--
------	-------	----

1 Lt	ANUAL	--
------	-------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infecciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos como el cloroformo y éter se utilizan al 99.99% y 99.98%, respectivamente. Se descartan por cañería previamente diluidos.

Productos radiactivos (bromuro de etidio) se colocan en bidones (que originalmente contenían agua) y se indica la fecha, a partir de la fecha establecida deben permanecer almacenados por un año para bajar la radiactividad. Se le coloca una cinta amarilla que indica radiactividad.

Los tubos de plástico utilizados para los análisis van en bolsa roja y se encintan con una cinta amarilla para indicar radiactividad y la fecha de salida (fecha en la que ya se cumplió el año)

Permanganato de potasio e hidróxido de sodio son utilizados para neutralizar el etidio, luego se descarta por el desagüe.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: **Bioquímica**

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	--
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	--

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	--

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	--
	Hace 1 año	X
	Hace más de 3 años	--
	Nunca	--

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
--	----------------------	---------------------------

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

1 BR	Cada 2 meses	--
------	--------------	----

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

2 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

20 Lts	ANUAL	--
--------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	X
-------------	---

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infecciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa roja.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos vencidos se ponen en botellas y se llevan al hospital (son de alta concentración, sin etiqueta que los identifique), los demás productos químicos utilizados se eliminan por cañería ya diluido, a muy baja concentración.

Productos químicos que se utilizan: soda caustica, ácidos clorhídricos, acético, un poco de ácido sulfúrico, soluciones buffer, entre otros.

En la categoría de fármacos se incluyen hormonas (hidroxiprogesterona), que en una oportunidad fueron descartadas en el hospital, el resto de las veces se desconoce dónde fueron descartadas.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Análisis Clínicos

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
1 BR	SEMANTAL	--

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	--
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	--
---	----

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

2 EC	MENSUAL	--
------	---------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Son descartados en su mayoría, se utiliza bolsa roja.

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: El volumen de los productos químicos utilizados es mínimo y se desconoce el mismo, generalmente se utilizan en su totalidad por los equipos, porque son procesos automatizados.

No tienen protocolos establecidos, a veces no saben como proceder para descartarlos y algunos productos químicos se terminan eliminando por cañería.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Inmunología y Virología

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	
	NO	X

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	--
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	X
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
5 BR	ANUAL	X

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	X
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

5 BR	ANUAL	X
------	-------	---

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	--
---	----

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	

2 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

DESCONOCE	--	--
-----------	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	X
-------------	---

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infecciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos utilizados (soda cáustica, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, entre otros) se diluyen con el uso y se van por cañería. Los antibióticos utilizados van en el medio de cultivo que se descontamina con hipoclorito y se descarta por pileta. No cuentan con un protocolo para inactivar al fármaco. El bromuro de etidio utilizado para PCR en agar o buffer, se coloca en una botella junto con el agar y se deja allí por años ya que se desconoce cómo realizar el descarte del mismo.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Ciencia y Tecnología de la Leche

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	
	NO	X

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	--
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	--

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	X
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
1 BN	MENSUAL	--

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	X
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

1 BN	MENSUAL	--
------	---------	----

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	--
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	--
---	----

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	

3 Kg	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	

20 Lts	ANUAL	--
--------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Se descontaminan los materiales infecciosos y se colocan en bolsa negra.

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes (se estima 1 EC anual).

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Algunos de los productos químicos que se utilizan son éter y cloroformo. Los antibióticos utilizados se diluyen y se colocan en placas de Petri que posteriormente se descontaminan por autoclave (121°C por 30 minutos).

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Microbiología Alimentaria

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	--
	Público externo a Facultad	--

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	
	NO	X

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	--
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	X
	NO	

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	X
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
6 BN	ANUAL	X

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	--
---	----

Cortopunzantes	Agujas	--
	Jeringas/láminas de vidrio	--
	Bisturís	--
	Otros (especificar)	
	Pipetas de vidrio	

DESCONOCE	--	--
-----------	----	----

Productos químicos	Corrosivos	--
	Inflamables	--
	Irritantes	--
	Otros (especificar)	

--	--	--
----	----	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	--
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Alimento se descarta en bolsa negra.

Medios de cultivo se esterilizan y se descartan en bolsa negra.

Material Cadavérico: -----

Cortopunzantes: -----

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: -----

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de Cortopunzantes

Encuesta Tesis de Grado

“Estudio del manejo y gestión de residuos sanitarios en Facultad de Veterinaria (Sede central)”

Tutora: Dra. Alicia Dib

Co-tutor: Dr. Juan Carlos Cruz

Integrantes: Samaia Abraham, Ivana De Freitas

Departamento/Área/Laboratorio: Genética

Están en contacto con los residuos sanitarios generados en el Departamento	Estudiantes	X
	Funcionarios no docentes	X
	Público externo a Facultad	X

¿Tiene conocimiento sobre el Decreto 586/009 de Residuos Sanitarios?	SI	X
	NO	--

En caso afirmativo, ¿los residuos generados se eliminan acorde a lo establecido en dicho Decreto?	SI	X
	NO	--

¿Tienen los funcionarios encargados (docentes y no docentes) información sobre cómo proceder en la gestión de los residuos?	SI	--
	NO	X

¿Cuándo fue la última capacitación que recibió el personal encargado de la gestión?	Hace 6 meses	
	Hace 1 año	
	Hace más de 3 años	
	Nunca	X

En cuanto a los residuos sanitarios:

Volumen de residuo generado (especificar unidad)	Frecuencia de tiempo	Zafra (período de cursos)
4 BR	MENSUAL	--

Materiales biológicos	Cultivos/Medios de cultivo	X
	Muestras almacenadas de agentes infecciosos	--
	Vacunas vencidas o inutilizadas	--
	Cama de internación	--
	Otros (especificar)	--

Sangre, fecas u otros fluidos orgánicos	Muestras para análisis	X
	Materiales o elementos contaminados	X
	Otros (especificar)	--

Piezas anatómicas/patológicas/material cadavérico	X
---	---

Cortopunzantes	Agujas	X
	Jeringas/láminas de vidrio	X
	Bisturís	X
	Otros (especificar)	--

4 EC	ANUAL	--
------	-------	----

Productos químicos	Corrosivos	X
	Inflamables	X
	Irritantes	X
	Otros (especificar)	--

5 lt	ANUAL	--
------	-------	----

Farmacéuticos	Comunes no oncológicos	X
	Oncológicos	--

Radiactivos	--
-------------	----

¿Cómo se eliminan los residuos sanitarios generados?:

Infeciosos/Potencialmente infecciosos: Bolsa roja.

Material Cadavérico: Bolsa roja, pero son casos muy puntuales, ya que trabajan en conjunto con Anatomía y descartan mucho allí.

Cortopunzantes: Envase rígido para cortopunzantes.

Productos químicos/Farmacéuticos/Radiactivos: Los productos químicos como el metanol y el ácido acético se descartan por cañería diluídos y parte del producto queda diluído en la muestra.

Los productos farmacéuticos se almacenan en bidones y se llevan a la jaula que está detrás del edificio de anatomía más próxima a la cancha.

Referencias:

BN: Bolsa negra

BR: Bolsa roja

EC: Envase de cortopunzantes