

## Protocolo Específico de Bioseguridad

<b>0. Identificación de la actividad.</b>
<i>Prácticas en Laboratorio de Enfermedades Parasitarias:</i> Las Prácticas de Laboratorio de Parasitología consisten en la realización de diversas técnicas para el diagnóstico de las principales enfermedades parasitarias de los animales domésticos y pescados. Los estudiantes se familiarizarán con las herramientas de muestreo, la conservación de las muestras y el reconocimiento de diversas formas parasitarias. Esta actividad no requiere ningún procedimiento especial de bioseguridad ni de ningún equipo de protección particular, aparte de lo recogido en el Manual de Bioseguridad de la Facultad. El trabajo práctico de “coprología” incluye la manipulación de las heces de animales diversos, por lo que el laboratorio donde se lleven a cabo ha de tener un nivel L2 de bioseguridad y cumplir las normas acordes con este nivel. En efecto, algunos de los patógenos que pueden manejarse pueden plantear un riesgo zoonótico, por ejemplo: <i>Toxoplasma gondii</i> , <i>Toxocara</i> sp., <i>Giardia</i> sp y <i>Cryptosporidium</i> sp
<b>1. Identificación del laboratorio o instalación aplicable.</b>
<i>Laboratorio de Parasitología, Laboratorio 3, Laboratorio 4</i>
<b>2. Responsable de Bioseguridad.</b>
<i>Antonio Ruiz Reyes</i>
<b>3. Identificación de los riesgos específicos. Los riesgos no difieren de los recogidos en el manual.</b>
<b>3.1. Identificación riesgos biológicos.</b>
<i>Se reciben muestras de heces, sangre, raspados de piel y algunos pacientes que pueden tener material biológico del grupo 2 y, en ocasiones, del grupo 3.</i>
<b>3.2. Identificación de riesgos físicos.</b>
<i>Principalmente, cortes o pinchazos con tijeras, bisturíes, portas, cubres, etc.</i>
<b>3.3. Identificación de riesgos químicos.</b>
<i>Por la utilización de productos tóxicos o corrosivos para las diferentes técnicas de diagnóstico.</i>
<b>4. Clasificación de pacientes/muestras.</b>
<i>Los pacientes/muestras son los mismos que los establecidos en el manual. La mayoría de los pacientes/muestras serán del grupo 2, y algunos del grupo 3.</i>
<b>5. Normas de los usuarios. Similares a los establecidos en el manual.</b>
<b>5.1. Descripción de la restricción de acceso a las instalaciones.</b>
<i>Durante la práctica, sólo se permitirá el acceso al laboratorio a los alumnos del grupo, al profesor responsable y, si procede, a algún técnico que tenga que realizar labores de apoyo.</i>
<b>5.2. Normas específicas de vestuario.</b>
<i>Ninguna norma específica: bata blanca común para todos los laboratorios.</i>
<b>5.3. Equipos de Protección Individual (EPI's).</b>
<i>Ninguno, aparte de la utilización de guantes durante toda la parte de la práctica en la que se manipulen muestras o pacientes.</i>
<b>5.4. Normas específicas del equipamiento, instrumental y material.</b>
<i>La manipulación del éter y del formol durante la técnica de concentración por</i>



*sedimentación, y en general, se realizará en la campana de extracción forzada ubicada frente a la cámara fría.*

#### **5.5. Normas específicas de comportamiento de los usuarios.**

- *Las diferentes técnicas diagnósticas, independientemente del tipo de muestra analizada, se realizarán sobre papel de sobremesa para proteger los poyetes y facilitar la recogida de líquidos o material que pueda derramarse.*
- *Los cubreobjetos, las agujas y otros objetos cortantes deben depositarse en contenedores de bioseguridad resistentes a cortes.*
- *Usar mascarilla cuando se vayan a generar aerosoles tóxicos (ej. formol o éter), salvo que la manipulación de estos productos se realice bajo campana de extracción.*
- *Todas las muestras y reactivos utilizados han de cerrarse tras su uso y han de devolverse al lugar habilitado en la práctica para el material.*
- *Cuando se utilicen mecheros de alcohol (LAB6), mantenerlos encendidos sólo mientras se calienta el raspado de piel; tener precaución para no golpearlo y que se derrame el alcohol mientras está encendido. En caso de derrame o salpicadura, separarse de la zona afectada y avisar a la persona a cargo del laboratorio.*
- *No usar aparatos electrónicos (centrífuga, lector ELISA, etc.) si no se está completamente seguro de su correcto funcionamiento.*

#### **5.6. Procedimiento de salida de las instalaciones.**

- *Los alumnos recogerán todo el material específico que hayan utilizado y dejarán limpio su puesto de trabajo.*
- *Depositarán el material sucio en el fregadero habilitado a tal efecto ("fregadero sucio") y los residuos donde corresponda, tal como se especificará en el punto 7.*
- *Los microscopios y lupas utilizados se limpiarán con líquido especial de limpieza de microscopio al final de la práctica.*
- *Independientemente de tipo de material con el que se haya trabajado, se lavarán las manos según las instrucciones generales en el fregadero habilitado a tal efecto ("fregadero limpio").*
- *Nunca saldrán del laboratorio con la bata puesta.*

#### **6. Procedimiento de recepción de muestras/pacientes.**

*6.1. Muestras fecales para coprología (LAB1 y LAB2): muestras positivas recogidas durante las visitas a granjas (del curso anterior o del actual) o muestras analizadas en el Servicio de Diagnóstico Parasitológico del HCV, en ambos casos fijadas en formol.*

*6.2. Muestras fecales para coprología (LAB3): muestras positivas recogidas durante visitas a granjas, siempre frescas, no fijadas en formol. Se reciben el mismo día de la recogida y se procesan para realizar coprocultivos para diagnóstico específico de coccidios y nematodos gastrointestinales, en ambos casos de pequeños rumiantes.*

*6.4. Abomasos de ovinos-caprinos (LAB4): las muestras se recogen del Matadero Insular de Gran Canaria y se congelan a – 20 °C hasta la realización de la práctica.*

*6.5. Palomas / tórtolas: los animales son cedidos por la empresa SIN PALOMAS S.L., encargada del control de plagas aviares. Los animales*



cedidos se alojan en la Granja de la Facultad de Veterinaria y se trasladan a los laboratorios correspondientes para la inspección y toma de muestras.

6.6. *Sangre para el diagnóstico de filariosis (LAB5):* procede de perros positivos del Albergue de Bañaderos o del HCV; la sangre se extrae de forma periódica durante el tiempo que duran las prácticas y se mantiene refrigerada hasta su uso.

6.7. *Raspados de piel (LAB6):* muestras positivas recogidas durante las visitas a granjas (del curso anterior o del actual) o muestras analizadas en el Servicio de Diagnóstico Parasitológico del HCV, en ambos casos fijadas en lactofenol.

6.8. *Muestras de heces (en ocasiones raspados de piel)* recogidas durante las visitas a explotaciones ganaderas o núcleos zoológicos; las muestras se mantendrán refrigeradas hasta la realización de las técnicas diagnósticas, normalmente al día siguiente de la visita.

6.9. *Pescados que se adquirirán frescos en mercados o supermercados* y se mantendrán congelados hasta su utilización en las prácticas de ictioparasitología.

## **7. Gestión de residuos.**

*Básicamente, se sigue lo definido por la Oficina de Sostenibilidad y la gestión de residuos de la ULPGC.*

- *Los residuos más específicos de las Prácticas realizadas en Laboratorio son los siguientes:*
  - *Mezcla formol-éter (LAB2, procesados de campo)*
  - *Dicromato potásico (LAB3)*
  - *Solución de tinción “Técnica de la Fosfatasa Ácida” (LAB5)*
  - *Sustrato y solución de frenado test ELISA (LAB6)*
- *Si se advierten agentes parasitarios zoonóticos (p.e. Giardia, Cryptosporidium, etc.), se fijarán con formol o se inactivarán con hipoclorito sódico.*
- *Está totalmente prohibido verter material potencialmente zoonótico por el fregadero o desagüe, así como los productos tóxicos antes indicados.*

## **8. Protocolo de entrenamiento del personal y formación de usuarios**

### **8.1. Periodicidad de las auditorías.**

*Anual*

### **8.2. Periodicidad de la formación.**

*Semestral, siempre que se incorporen nuevos usuarios a la realización de dichas prácticas (por ejemplo, nuevos profesores contratados, nuevo personal de servicios o nuevos becarios.*

### **8.3. Comunicación de resultados al personal.**

*Anual, cuando se termine de realizar y evaluar la auditoría.*

## **9. Procedimiento de medición y control de la Bioseguridad**

### **9.1. Responsable del procedimiento.**

*Antonio Ruiz Reyes*

### **9.2. Metodología (incluir periodicidad).**

*Al comienzo de cada semestre se comprobará lo siguiente:*

- *Que el personal nuevo ha sido formado*
- *Que existen contenedores-depósitos suficientes para la gestión de*



<p><i>residuos</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Que hay disponible material para la identificación de las muestras según su categoría</i></li><li>- <i>Que todos los paneles informativos de bioseguridad están actualizados</i></li><li>- <i>Que están en perfecto estado de funcionamiento la campana de extracción y los equipos destinados a casos de accidentes (por ejemplo, ducha, lavajos, etc.)</i></li></ul>
<b>9.3. Puntos críticos de control.</b>
<i>Todos los anteriores son igualmente críticos e importantes</i>
<b>9.4. Límites u objetivos.</b>
<i>El protocolo de bioseguridad propuesto se ha de cumplir en un 90% mínimo.</i>
<b>10. Guías de Buenas Prácticas específicas.</b> <i>La siguiente información se incluirá en carteles informativos (ANEXO I):</i>
<ol style="list-style-type: none"><li><i>1. Higiene personal</i></li><li><i>2. Material que debe aportar el alumno</i></li><li><i>3. Material disponible en el laboratorio</i></li><li><i>4. Comportamiento a adoptar</i></li><li><i>5. Desplazamiento de personas</i></li><li><i>6. Desplazamiento de material</i></li><li><i>7. Tratamiento de desechos</i></li><li><i>8. Procedimiento de limpieza de material</i></li></ol>
<b>11. Procedimiento en caso de accidente</b>
<p>En caso de accidente se avisará al encargado, quien asesorará sobre la situación y avisará a los servicios sanitarios y al seguro, si es necesario.</p> <p>Para quemaduras o salpicaduras en los ojos con líquidos tóxicos habrá disponibles en el laboratorio paneles informativos que indiquen dónde se encuentra ubicados exactamente los lavajos y las duchas más próximas, así como las vías de salida de emergencia más fácilmente accesibles.</p>
<b>12. Referencias bibliográficas</b>
<i><a href="http://www.fmv-biosecurite.ulg.ac.be/">http://www.fmv-biosecurite.ulg.ac.be/</a></i>



# ANEXO I

## PANELES INFORMATIVO DE BIOSEGURIDAD

### 1. Higiene personal



No usar bisutería



Cabellos recogidos

### 2. Material que debe aportar el alumno



Bata blanca de manga larga limpia

### 3. Material disponible en el laboratorio



Guantes desechables



#### 4. Comportamiento a adoptar



Prohibido llevar o consumir comida (incluido chicle) o bebidas



Prohibido fumar y mascar tabaco



Prohibido utilizar el móvil



Prohibido entrar con animales de compañía



Mantener la bata abrochada completamente



## 5. Desplazamiento de personas



Prohibido salir del laboratorio con bata o guantes

## 6. Desplazamiento de material



Ningún material con riesgo de zoonosis o de transmisión a otros animales puede salir del laboratorio sin previo tratamiento o embalaje adecuado



Respetar la separación de zona sucia y limpia en el laboratorio

## 7. Tratamiento de los desechos

Se habilitará una zona del laboratorio para el almacenamiento temporal de los residuos (antes de ser llevados a contenedores mayores por el personal de servicios autorizado) y se elaborará un papel informativo para su uso.



## 8. Procedimiento de limpieza del material



El personal de servicios encargado limpiará y desinfectará el material, organizándolo para la siguiente práctica