

ABSTRACTS COMUNICACIONES

3er. CONGRESO DE BIOSEGURIDAD Y BIOCONTENCIÓN DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE BIOSEGURIDAD



17-18 OCTUBRE

BILBAO

Retos de la formación en Bioseguridad en el ámbito universitario.

Javier Garaizar Candina. Catedrático de Microbiología, Departamento de Inmunología, Microbiología y Parasitología, UPV / EHU.

Correo electrónico: javier.garaizar@ehu.es

En esta conferencia se evaluará el binomio Bioseguridad y Universidad, tanto desde el punto de vista de la actividad docente e investigadora que se desarrolla en sus instalaciones, como desde la perspectiva de una institución con responsabilidad social. En nuestra universidad se han dado grandes avances en los últimos años en el ámbito de la bioseguridad y la colaboración entre los responsables académicos universitarios y la gerencia ha sido muy relevante en la consecución de los objetivos propuestos. Esta colaboración ha conducido a que se hayan revisado las instalaciones y los laboratorios, mejorado los protocolos de trabajo y de actuación, evaluado proyectos de investigación y diseñado políticas formativas para los trabajadores y usuarios. En muchas ocasiones ha sido realizar pedagogía y superar reticencias entre la comunidad universitaria, ya que esta colaboración parecía acarrear únicamente nuevos trámites burocráticos a cumplimentar por los investigadores. Aunque el balance es positivo, todavía queda por hacer.

En cuanto a la perspectiva de la responsabilidad social, la universidad debe ser un paradigma y ejemplo a seguir en nuestra sociedad en el ámbito de la bioseguridad. La información y la formación recibida por los miembros de la comunidad universitaria deben ser adecuadas y precisas. Es deber de la universidad intentar minimizar los riesgos introduciendo en la medida de lo posible nuevas prácticas en la investigación y nuevas modalidades docentes puedan hacer descender significativamente los riesgos biológicos en la comunidad universitaria.

Ética en la investigación con riesgo biológico

María Jesus Marcos Muñoz. Secretaría de la comisión de ética universitaria en investigación y docencia, UPV/EHU.

Correo electrónico: susi.marcos@ehu.eus

Todo trabajo de investigación que suponga la utilización y manipulación de agentes biológicos, de material biológico ya sea de origen humano o animal, de la generación de transgénicos, de la creación y mantenimiento de líneas celulares, debe contemplar todos los aspectos relacionados con la bioseguridad, que está ampliamente regulada en la actualidad.

La regulación de las cuestiones relacionadas con la ciencia encuentra su fundamento sobre todo en la ética de la responsabilidad, que tiene en cuenta no sólo los principios o valores a proteger, sino también las consecuencias de los actos científicos.

Cuando se trabaja en investigación con agentes biológicos, y/u OMGs, los valores básicos a preservar son la salud humana y el medio ambiente y los principios que se han de tener en cuenta en la defensa de la salud y del medio ambiente, es decir, la bioseguridad son:

- 1) **PREVENCIÓN:** evitar el daño. Ante una situación de riesgo seguro, deben adoptarse medidas de vigilancia y previsión necesarias para evitar posibles consecuencias negativas.
- 2) **PRECAUCIÓN O CAUTELA:** Actuar con prudencia. Se aplica en los casos específicos en los que los datos científicos no son suficientes, pero en los que una evaluación científica preliminar hace sospechar que existen motivos razonables para temer que los efectos potencialmente nocivos para el medio ambiente y la salud humana, animal o vegetal pudieran ser incompatibles con el alto nivel de protección elegido.
- 3) **INFORMACIÓN:** transparencia y compromiso social. entronca con el principio de autonomía del ciudadano y su derecho a disponer de la información necesaria, clara y veraz para poder ejercer su derecho de participación en el control de cierto tipo de actividades de riesgo.

El investigador principal siempre es el responsable directo de que se respeten esos valores y principios desde el planteamiento inicial, y de cómo va a hacerse posible su protección. Igualmente todos los participantes de la investigación han de tener un conocimiento exhaustivo de las condiciones para la bioseguridad y mantener el compromiso con el cumplimiento de estos principios durante todo el desarrollo de la misma.

Evaluación de proyectos de investigación con agentes biológicos

Miren Basaras Ibarzabal. Profesora Titular de Microbiología de la UPV/EHU.
Presidenta del Comité de ética de investigación con agentes biológicos y OMG
(CEIAB), UPV/EHU

Correo electrónico: miren.basaras@ehu.eus

En la evaluación de proyectos de investigación que utilicen agentes biológicos se deben seguir una serie de pautas que faciliten conocer el riesgo biológico de la utilización de esos agentes. Por un lado, se debería conocer los datos generales del investigador, así como cuál es el valor social del proyecto y la justificación del uso de esos agentes biológicos. Es importante asimismo saber si el personal que va a manipular los agentes biológicos tiene formación específica en riesgos biológicos puesto que es un requisito imprescindible que cualquier persona que manipule agentes biológicos esté formada para ello. Además este personal debería tener un seguro de accidente y responsabilidad civil antes de manejar los agentes biológicos. Una parte importante en la evaluación de los proyectos es conocer la validez científica y metodológica del mismo. En este punto se debe considerar cuales son los objetivos del proyecto y cuál es su diseño metodológico, haciendo referencia al tipo de exposición de los agentes biológicos (deliberada o no intencionada) y cuáles son los agentes biológicos que se van a utilizar (cultivos celulares, microorganismos, tipo de muestra) y durante cuánto tiempo. Con esos datos, se debe evaluar el nivel de riesgo y los efectos nocivos que se deriven de su uso. Evidentemente, el laboratorio donde se va llevar a cabo el proyecto debe reunir las medidas técnicas de seguridad adecuadas al nivel de riesgo. Por último, pero no menos importante, se debe vigilar y proteger la salud del trabajador mediante la vacunación u otras medidas especiales de protección y diseñar un protocolo de actuación en caso de accidente biológico en el laboratorio.

Certificación del nivel de idoneidad del laboratorio

Cesar Saiz Martinez. Jefe del Servicio de Prevención UPV/EHU

Correo electrónico: cesar.saiz@ehu.eus

La realización de cualquier tipo de investigación o prácticas docentes con agentes biológicos u organismos modificados genéticamente en un laboratorio de la UPV/EHU requiere, de manera previa, que el nivel de contención del mismo sea el adecuado al nivel de riesgo y ello sea certificado por el Área Técnica del Servicio de Prevención de la UPV/EHU. El Área Técnica del Servicio de Prevención emite dicho certificado a petición de la persona investigadora o docente responsable tras evaluar la idoneidad del laboratorio. La evaluación se realiza sobre la base de la normativa específica sobre agentes biológicos y organismos modificados genéticamente así como de las guías técnicas de aplicación que facilitan la aplicación e interpretación de los Reales Decretos. En ese sentido, la guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, a fin de simplificar la variedad de escenarios de exposición, distingue actividades en las que existe intención deliberada de manipular agentes biológicos, en las que el agente biológico forma parte y es objeto principal del trabajo y actividades en las que no hay intención deliberada de manipular agentes biológicos, pero en las que, dada la naturaleza de la actividad, es posible su presencia y la exposición.

La emisión final del certificado constatando el cumplimiento de la normativa respecto al nivel de contención requerido en el laboratorio incluirá un ámbito temporal de vigencia en tanto en cuanto las condiciones que posibilitan la contención pueden variar. Por ello, con el certificado se anexa un informe que incluye dichas condiciones sin perjuicio de futuras normativas que puedan ser de aplicación más adelante.

Evaluación del riesgo biológico.

Asunción Mirón. Jefe de la Unidad Técnica de Higiene Industrial (Riesgo Biológico), INSHT.

Correo electrónico: amironhe@insht.meys.es

En bioseguridad o en prevención de riesgos laborales, la herramienta que permite decidir si la seguridad del trabajador, de la población, del medioambiente y del proceso está garantizada es la evaluación de riesgos.

La evaluación del riesgo biológico consiste en estimar la probabilidad de que se produzca exposición a agentes biológicos y la gravedad de sus consecuencias. Para realizar dicha estimación es necesario recoger información acerca de:

- la naturaleza y características de los agentes biológicos presentes o potencialmente presentes en el lugar de trabajo.
- las condiciones de la actividad.
- las características de los trabajadores, población y medioambiente potencialmente expuestos.

La naturaleza y características del agente biológico manipulado en un laboratorio, determinan en gran medida la gravedad de las consecuencias de la posible exposición al mismo; mientras que, las condiciones de la actividad, tales como: las técnicas o procedimientos de trabajo, la concentración del agente y los equipos e instalaciones utilizadas determinan principalmente, junto con las características del agente (vía de entrada) la probabilidad de exposición.

Sin embargo, no debemos olvidar que la formación y capacitación del trabajador en relación con el desempeño de su trabajo, junto con el adecuado seguimiento de las medidas preventivas, también influyen en la probabilidad de exposición; y que, el estado de salud y de inmunización del trabajador y de la población, que accidentalmente podría estar expuesta, influyen en la gravedad de las consecuencias.

En conclusión, para la evaluación del riesgo biológico, es fundamental conocer las características de los agentes que se van a utilizar o potencialmente presentes en el lugar de trabajo, en relación con su patogenicidad, mecanismo de transmisión, reservorios, supervivencia ambiental, sensibilidad a los métodos tradicionales de desinfección y esterilización, disponibilidad de vacunas y de tratamiento farmacológico, entre otras.

Centro de Biotecnología Animal de la Universidad del País Vasco; un caso práctico de bioseguridad.

Ander Marquet. Arquitecto Director de JAAM sociedad de arquitectura

Correo electrónico: amr@jaam.es

El Centro de Biotecnología Animal es un edificio destinado a formación y a laboratorios de investigación en biociencias y biomedicina. Un edificio donde conviven laboratorios con diferentes niveles de contención cuyo proyecto y dirección de obra ha desarrollado JAAM sociedad de arquitectura por encargo de la Universidad del País Vasco.

La llamada desde AEBIOS a JAAM responde a su interés en conocer la opinión del arquitecto como agente participante en la construcción de un edificio de laboratorios con el objetivo de analizar y sacar conclusiones que permitan mejorar los procesos de comunicación y diseño desde el origen hasta el funcionamiento del edificio.

La principal función del arquitecto es la coordinación de información y de personas para diseñar y construir un proyecto de acuerdo a las necesidades de un cliente. La generación de la información principal la aporta el cliente desde su iniciativa para promover una nueva infraestructura, las personas son los diferentes agentes que intervienen en la edificación. A partir de aquí cada proyecto tiene un desarrollo propio y único.

La charla que sigue a este texto quiere mostrar un caso particular: el Centro de Biotecnología Animal de la Universidad del País Vasco. De forma breve y ordenado según las diferentes etapas de seguimiento y control junto a la propiedad, desde la implicación del arquitecto hasta la finalización de la obra. La exposición enfocará los espacios sujetos a bioseguridad desde una perspectiva genérica, mostrando su relación con el resto de espacios del edificio y su incidencia en la definición de las fachadas.

Bioseguridad en los laboratorios universitarios: una asignatura pendiente.

Ana Zubiaga. Catedrática de Genética, Dep. Genética, Antropología Física y Fisiología Animal, Facultad de Ciencia y Tecnología. UPV/EHU.

Correo electrónico: ana.zubiaga@ehu.eus

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que la seguridad en los laboratorios es una cuestión importante de interés global, y la mayoría de los países, incluido el nuestro, han venido implementando medidas en materia de Bioseguridad en mayor o menor grado en los últimos años. Los laboratorios universitarios españoles han estado rezagados en aplicar tales medidas en comparación con otros tipos de laboratorios, y solo recientemente se aprecia preocupación por parte de las instituciones universitarias para abordar esta problemática de una manera sistemática y eficiente. Aun así, los obstáculos con los que nos encontramos los investigadores principales de los laboratorios universitarios son de diversa índole: insuficiente interés mostrado por autoridades universitarias sobre la importancia de la bioseguridad, poca sensibilidad entre los propios investigadores sobre el tema, escasez generalizada de financiación para acometer las necesarias obras en los laboratorios, entre otros. El personal de los laboratorios universitarios de Biociencias trabaja por lo general con riesgo de exposición a diversos agentes: químicos, físicos, biológicos. Por ello, sería de esperar que se pudieran atender las necesidades de bioseguridad que aseguren un trabajo seguro en el laboratorio.

Riesgos y desafíos técnicos que gestionar al incorporarse a una instalación de biocontención en marcha como responsable de mantenimiento.

Marc Trullàs Pérez. Ingeniero Técnico Superior. Responsable Mantenimiento IRTA-CReSA.

Correo electrónico: marc.trullas@veolia.com

El aterrizaje en una nueva instalación para responsabilizarse del mantenimiento de la misma siempre es un reto, máxime cuando se cambia de entorno. Y este era el caso, se pasaba de una experiencia básicamente hospitalaria (3 años en el Hospital Duran y Reynals, Unidad Inmunodeprimidos; 5 años en la Fundación Sanitària Mollet del Vallés – Bloque Quirúrgico, ambas con atmósfera sobrepresionada, y posteriormente un Proyecto Green@Hospital para favorecer el ahorro Energético con instalación de Tecnología de control) a una instalación de investigación, no asistencial.

Además la visión de un diseñador de edificio, un arquitecto, puede no coincidir (de hecho no coincide muchas veces; dualidad diseño vs ingenio, eficacia vs eficiencia) con la visión del ingeniero que actúa de mantenedor de la misma. Esto es aún más acusado si además se “recibe” el mantenimiento sin haber intervenido para nada en la gestación del centro.

Uno de los principales retos deriva de la naturaleza de estas instalaciones, que presentan peculiaridades técnicas y equipos no presentes en instalaciones convencionales.

Este desconocimiento inicial lleva a cierta intranquilidad y “respeto” ante el desafío de gestión que supone. Sin embargo, una correcta identificación y comprensión de los riesgos, que se adquieren a través de la interacción diaria y el know-how del personal propio de la instalación hace superar esta sensación inicial. También es imprescindible formarse específicamente en las peculiaridades específicas del centro de forma reglada o autodidacta.

Es crucial interiorizar los conocimientos adquiridos, y protocolizarlos de manera que se adopten decisiones “rápidas” pero también eficaces en momentos críticos en los que el responsable de mantenimiento es la figura sine qua non.

La identificación y el conocimiento profundo de las actividades y procesos con riesgo directo o indirecto asociado sólo se consiguen con un seguimiento exhaustivo de las mismas.

Finalmente se concluirá con una muy breve enumeración de los desafíos superados, pero también de aquellos aún no superados.

¿Qué hace un Oficial de Bioseguridad en un sitio como éste?

Xavier Abad. Gestor Laboratorios NBS2/NBS3; Oficial de Bioseguridad. IRTA-CReSA.

Correo electrónico: xavier.abad@irta.cat

Diversas figuras están involucradas en el "todo" de la gestión del riesgo biológico de una institución: la alta dirección, la dirección sénior, el comité de riesgo biológico, el asesor en gestión del riesgo biológico o Oficial de Bioseguridad, la dirección científica, el responsable de vigilancia de la salud, la dirección de instalaciones, la dirección de seguridad...En organizaciones relativamente pequeñas, alguna persona puede desempeñar más de una de las funciones o cargos anteriormente descritos.

Centrándonos en el Oficial de Bioseguridad, en principio un "asesor sin mando, con acceso directo a la dirección e independiente de los responsables de implementar, ejecutar el trabajo", éste tiene entre otras funciones:

- Asesoría "general" sobre gestión del riesgo biológico a cualquier nivel o cargo dentro de la organización.
- El desarrollo de políticas y procedimientos relativos a actividades de bioseguridad; por ejemplo el uso correcto de los Equipos de Protección Individual (EPIs).
- Verificar que en las actividades experimentales se han tenido en cuenta los aspectos más relevantes del riesgo biológico.
- Asesorar y/o elaborar informes, investigaciones y seguimientos de accidentes/incidentes y remitirlos a la dirección y/o al Comité de gestión de riesgo biológico.
- Asegurar que la información pertinente y actualizada del riesgo biológico está disponible para todo el personal de la organización, científico o no, y asesorarlo en la gestión de dicho riesgo.
- Contribuir al desarrollo y/o impartición de actividades de formación en riesgo biológico.
- Asegurar que todas las actividades se llevan a cabo de acuerdo a la reglamentación sobre riesgo biológico, y que las autorizaciones son vigentes y completas.

Haremos un repaso de estas funciones, y prerrogativas, y de las adaptaciones emprendidas desde la "experiencia vital" de las actividades como Oficial de Bioseguridad de IRTA-CReSA, e intentaremos ir más allá y pensar la lógica evolución de dicha actividad dentro de un entorno cada vez de mayor complejidad.

Descontaminación en una planta de producción de vacunas de Ébola.

Alberto García. Project Manager & VHP Application Engineer. STERIS.

Correo electrónico: alberto_garcia@steris.com

La tecnología VHP (Vaporized Hydrogen Peroxide) se ha posicionado como un método de elección para la descontaminación a temperatura ambiente debido a su efectividad, tiempo reducido y seguridad para los operarios. La presentación de Steris versará sobre nuestra experiencia en el desarrollo del ciclo de descontaminación con peróxido de hidrógeno en fase de vapor en una de las escasas plantas de producción de vacunas para Ébola y otros agentes infecciosos. El sistema integrado permite, utilizar los conductos de climatización existentes, y asegurarse que el gas VHP se distribuye por todas las estancias deseadas, pudiendo realizar así ciclos en grandes volúmenes como por ejemplo este caso cuyo volumen total de la zona de producción asciende a 2000m³.

Caracterización de procesos de esterilización y desinfección mediante toma de muestras microbiológicas y control de monitorización para la validación de procesos de esterilización y desinfección.

Nelson Carreras. Product Manager Monitoring Devices, MATACHANA.

Correo electrónico: ncarreras@matachana.com

El procedimiento de validación de los procesos de esterilización y desinfección sirve para asegurar la disminución o eliminación de la población microbiana de los posibles focos de contaminación o infección sea el producto de laboratorio o sanitario, respectivamente. Así mismo, este procedimiento permite la reproducibilidad del proceso a largo plazo cuyo registro y verificación se realiza mediante el uso de controles de monitorización. La validación paramétrica física de los equipos debe realizarse de acuerdo a protocolos establecidos o bien si no existen adaptándose a estos mismos siguiendo las normas de estandarización adscritas a cada sistema de esterilización.

La selección de los controles de monitorización debe realizarse en base a las condiciones físico-químicas propias del perfil de esterilización y a la carga microbiana hipotética existente en el material a esterilizar. La toma de muestras para determinar el bioburden del material a esterilizar presenta diversas metodologías y estrategias que deben adaptarse en cada proceso.

Ducha PassThrough de alto rendimiento para descontaminación de personas.

Benigno Ferro. Director General. Grupo ALBIAN.

Correo electrónico: bferro@grupo-albian.com

Novedoso sistema Automático para la descontaminación de personas a la salida de áreas de alta contaminación. Se trata de un equipo que dispone de una opción de capsulación de polvo y contaminantes mediante una fina niebla de agua a baja velocidad, para casos de BSL 2 y 3 con operarios ataviados con trajes multipieza. Así mismo puede realizar la desinfección biológica mediante niebla de disolución desinfectante o ducha integral para caso de áreas BSL3 y BSL4, con trajes monopieza con respiradores autónomos o conexión a línea de aire respirable.

Para garantizar la seguridad para un operario tras la exposición a agentes patógenos, existen infinidad de dispositivos y procedimientos, para garantizar su seguridad, pero es la fase de salida del área contenida y el desvestido en particular una de las más críticas. Quitarse la ropa y las EPIs que se han usado en el proceso, se convierte en la fase crítica, ya que parte de los agentes infecciosos pueden estar en el polvo o aerosoles circundantes, y estos sobre la ropa y las EPIs del operario. Al quitarse la ropa pueden quedar en suspensión y entrar en contacto con el operario.

Para evitar esto último, tenemos la opción de capsular este polvo y/o aerosoles, eliminando su pulverulencia, mediante una ducha de niebla formada por finísimas gotas de agua. Una vez finaliza la capsulación, se activa un flujo laminar que protege al operario en sentido vertical, y permite quitarse la ropa y EPIs con la mayor seguridad posible. Igualmente se permite la salida del traje contaminado a través de un puerto de salida seguro con bolsa continua.

Se trata de un equipo auto-portante fácilmente instalable, totalmente automatizado y con ciclos validables.

EPIs en emergències biològiques.

Ricardo Posada. Director Comercial Desul, S.L., DuPont Certified Protection Specialist, Especialista en Comercio Exterior.

Correo electrónico: r.posada@desul.es

La presentación versará sobre los EPIs necesarios para el personal al llegar a la escena de un accidente biológico, con el fin de garantizar la seguridad de los actuantes, pero a la vez asegurar la movilidad y actuabilidad necesaria para permitir la resolución del mismo. También se tratarán los modos de transporte de pacientes contaminados, o inmersos en el accidente biológico, así como los EPIs necesarios para el equipo de actuación que desempeñe la descontaminación "in situ" de la zona afectada. Se usará como ejemplo el concepto y procedimiento de descontaminación NBQ del ejército suizo y, utilizando las últimas tendencias en EPIs, se hará hincapié en los criterios de selección de los mismos en función de aquello a lo que debe hacerse frente

Bioseguridad en la cadena logística.

Francesc J. Gómez. Consejero de Seguridad M.M.P.P. Agente de carga Aérea expedidor IATA.

Correo electrónico: ceo@biomedicallogistics.com

En la actualidad los usuarios de la cadena logística de sustancias o materias biológicas tienen un gran desconocimiento en relación a las leyes, Reales Decretos y las guías de recomendaciones de los distintos organismos autonómicos e internacionales relacionados con los servicios de salud.

No es usual que los servicios de salud, laboratorios de análisis, investigadores, etc., cuenten con los servicios de un consejero de seguridad en transporte ADR, agente de carga especialista en materias o sustancias biológicas (IATA), etc., actores imprescindibles para cumplir con las leyes y normativas vigentes, los mismos tienen como fin proteger activamente al ser humano, fauna y flora de contaminaciones de agentes patógenos y sobre todo de las materias o sustancias biológicas que están tipificadas en el ADR vigente como clase 6.2 sustancias o materias infecciosas.

También existe un gran desconocimiento de la figura, responsabilidades y funciones de los consejeros de seguridad ADR y/o Agentes IATA, implicados y empresas (públicas o privadas) del sector en la logística biomédica-salud, siendo estas las figuras tituladas y formadas para poder realizar este tipo de función de forma segura y profesional.

En resumen, es necesario que las empresas y profesionales de este sector, tomen conciencia de la importancia de formarse como consejeros de seguridad o contar con el soporte de esta figura externa con el fin de evitar posibles riesgos biológicos.

Diseño de un área de hospitalización de alta seguridad.

José Luis Ibarburu Aguirre. Jefe Proyectos e Infraestructuras Hospital Donostia.

Correo electrónico: JOSELUIS.IBARBURUAGUIRRE@osakidetza.eus

El Hospital Universitario de la OSI Donostialdea dispone en su Unidad de Infecciosos de un Área Hospitalaria de Alta Seguridad Biológica. Para el diseño de las infraestructuras necesarias se creó una Comisión de trabajo multidisciplinar que asegurara el cumplimiento de las necesidades clínicas, las necesidades de seguridad del personal y confort del paciente así como los requisitos de descontaminación de personal y equipamiento. El área de alta seguridad diseñada está compuesta principalmente por:

- Habitación del paciente, de aproximadamente 22 m², con todo el equipamiento de entretenimiento necesarios (ordenador, TV, climatización para obtener presión negativa, paramentos panelados, puertas herméticas, control de accesos e intercomunicador).
- Esclusa de acceso a la habitación, con ventana traslucida que permite su observación desde el exterior.
- Habitación con espacio suficiente para disponer de equipos de diagnóstico y apoyo al tratamiento en su interior.
- Circuitos de seguridad de las personas y el manejo de equipos (zona de retirada de EPI, ducha de descontaminación para el personal).
- Zona de descontaminación del equipamiento (esterilizador peróxido de hidrogeno para tratar residuos, instalación de conductos para descontaminar las dependencias de forma individual).

Estas infraestructuras garantizan unos circuitos diferenciados para el personal y equipamientos.

Adaptación de espacios e instalaciones para un caso de Ébola.

Juan José Pérez Blanco. Director de Gestión del Hospital Universitario La Paz.

Correo electrónico: juanjose.perez@salud.madrid.org

...o de “cómo construir el barco mientras vas navegando”, y lo entrecomillo porque la frase es de mi compañero el Dr. José Ramón Arribas, pero se la hurto porque describe perfectamente lo sucedido en el Hospital U. La Paz – Carlos III durante el ingreso de los primeros pacientes EBOLA en Occidente. Las urgencias en el proceso de aprendizaje, en la ejecución de las acciones, la ausencia absoluta de margen de error...

Se hará una exposición de ese proceso, de cómo evolucionó el entorno de trabajo de los profesionales que trabajaron con los pacientes EBOLA, incidiendo sobre todo en el trabajo colaborativo y multidisciplinar que requiere una situación de crisis como la vivida en nuestro hospital. No se escatimará en la descripción de aciertos y errores, pues de ambos hubo y de ambos se debe aprender.

Se describirán la estructura e instalaciones con las que contaba el hospital antes del primer ingreso, las obras de urgencia que se acometieron para paliar las principales carencias y también las habitaciones que con un poco más de reposo, tiempo y presupuesto se diseñaron y ejecutaron finalmente para poder atender con garantías a este tipo de paciente.

En los momentos de crisis, sólo la imaginación es más importante que el conocimiento. Albert Einstein.

**Acuario de seguridad biológica en la estación marina de Plentzia:
estudios con patógenos de peces y moluscos.**

Amaia Orbea. Centro de Investigación en Biología y Biotecnología Marinas
Experimentales. UPV/EHU.

Correo electrónico: amaia.orbea@ehu.eus

El PiE-UPV/EHU (Estación Marina de Plentzia) es un Centro Universitario de investigación en biología y biotecnología marinas experimentales. Realiza investigación científica (básica, estratégica y aplicada) en el estudio de la salud de los ecosistemas marinos mediante una aproximación bio(tecno)lógica experimental. Uno de los programas de investigación versa sobre la aplicación de metodologías y tecnologías para la **evaluación de la salud** del ecosistema marino mediante programas de seguimiento tipo "fish disease monitoring". Las líneas de investigación relacionadas con ese objetivo se basan en el desarrollo de biomarcadores, caracterización de mecanismos de toxicidad y desarrollo y aplicación de técnicas ómicas; estrategias de diagnóstico de la salud de los ecosistemas y programas de seguimiento de la contaminación y sus efectos. Por otro lado se estudian los **efectos de alteraciones ambientales** (contaminantes, patógenos y biotoxinas) sobre los recursos marinos. Como aproximación metodológica se incluyen análisis moleculares, celulares e histopatológicos de diagnóstico para la identificación de los síntomas de las enfermedades. Dispone de acuarios experimentales incluyendo mesocosmos de agua marina y acuario de algas nocivas, así como un acuario de seguridad biológica (PL3). En esta sala se realizarán experimentos con patógenos de peces y moluscos y alberga una zona de experimentación acuarológica donde se atenderán los especímenes tratados. En estos momentos se está en la fase de implementación de las infraestructuras y medios humanos necesarios para su acreditación.

Diseño de un animalario para peces teleósteos para poder trabajar con nodavirus para probar vacunes y tratamientos.

Ricard Carbó. Jefe de Servicios Técnicos de IRTA-Sant Carles de la Ràpita.

Correo electrónico: ricard.carbo@irta.cat

El nodavirus es un virus de ADN que provoca altas mortalidades en larvas y juveniles de distintas especies de teleósteos, siendo entre ellas la lubina una de las especies más afectadas. La infección, que puede ser transmitida de los reproductores asintomáticos a la progenie, causa muerte celular en retina y cerebro provocando muy altas mortalidades en larvas y juveniles de lubina. Entre los síntomas de la infección a destacar la natación errática cuya aparición es acompañada por la muerte de los individuos a los pocos días de la exposición al virus.

Una gestión sanitaria sistemática de los reproductores, puede ayudar a controlar el virus y la enfermedad. Parece que los virus pueden tener un origen común, aunque con una evolución paralela, en especies distintas, para las cepas europeas y japonesa.

Se sospecha de una transmisión entre instalaciones, de la presencia de algún vector y/o de la diseminación por el transporte (p.ej. los camiones).

Los sistemas generales de higiene y desinfección en las instalaciones y los sistemas de desinfección del agua de salida son necesarios para controlar la presencia del virus.

El Ozono resulta ser un buen desinfectante para el nodavirus, inactivándolos completamente en pocos minutos (Arimoto et al 1996). El uso del ozono en una piscifactoría como método de desinfección es una buena elección no solo por su eficacia sino por su menor impacto ambiental que supone su uso en comparación con otros desinfectantes ya que se disocia rápidamente y actúa como un complemento oxidativo dentro del sistema de nitrificación biológica (Frerichs et al 2000).

Los Nodavirus de Lubina se inactivaron completamente con una concentración de cloro de 50 ppm durante 5 minutos (Frerichs et al 2000).

Características generales de diseño de instalaciones de contención para el cultivo vegetal

Fernando Usera Mena. Responsable del Servicio de Bioseguridad del Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)

Correo electrónico: fusera@cnb.csic.es

Tanto la investigación sobre los patógenos y parásitos vegetales, utilizando la infección o la infestación experimental de las plantas huésped, como la obtención y cultivo experimental de nuevas plantas transgénicas, que pudieran producir riesgos sobre el medio ambiente o la agricultura, hacen necesaria la utilización de instalaciones de contención biológica para el cultivo vegetal. Estas instalaciones deben disponer de un diseño especial de contención que, en función de la magnitud del riesgo biológico, permita el trabajo seguro en su interior y reduzca hasta niveles asumibles la probabilidad de escape de material biológico viable al exterior.

Estas instalaciones de contención han sido muy minoritarias hasta la actualidad, existiendo dudas relevantes sobre los requerimientos de contención que se deben adoptar en función del riesgo ya que la experiencia previa era limitada. Sin embargo, actualmente está aumentando la necesidad de disponer de estas instalaciones, teniendo en cuenta el avance tan significativo de la biotecnología en el cultivo vegetal, y la implementación, cada vez mayor, de la normativa de protección del medio ambiente con respecto a la producción y uso de organismos modificados genéticamente.

En esta ponencia se realiza una revisión de las características generales de contención que se considera deben tener las instalaciones para el cultivo de plantas. Para ello se utiliza un esquema de cuatro niveles de contención, similar al utilizado para otros tipos de riesgo biológico, introduciendo ejemplos prácticos de determinadas instalaciones construidas recientemente o en fase de proyecto.

Garrapatas y actividades en el medio natural.

Ana L. García Pérez. Investigadora. Dpto. Sanidad Animal. NEIKER- Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario.

Correo electrónico: agarcia@neiker.eus

Las garrapatas son artrópodos hematófagos estrictos que se alimentan de cualquier especie animal, incluyendo mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Existen tres Familias (Argasidae, Ixodidae y Nuttalliellidae) y alrededor de 800 especies. Los Ixódidos son las especies de interés en la salud humana y animal, ya que son transmisoras de bacterias, virus, parásitos y hongos. En la Península Ibérica existe una gran variedad de especies dentro de los géneros *Ixodes* sp., *Haemaphysalis* sp., *Rhipicephalus* sp, *Dermacentor* sp y *Hyalomma* sp. y hay una distribución diferente de las especies entre zonas geográficas, en función de sus necesidades de temperatura y humedad. De entre todas ellas, las especies que son exófilas pasan la mayor parte de su ciclo de vida en la vegetación, a la espera de encontrar un hospedador del que alimentarse. Por ello, aquellas actividades profesionales que se realizan en el medio natural (guardas forestales, ganaderos, apicultores, etc.), tienen riesgo de picaduras por garrapatas. Una vestimenta adecuada y una rápida inspección tras finalizar las tareas (<36h) retirando rápidamente y de forma correcta las garrapatas enganchadas, evitan la posible transmisión de agentes patógenos. El personal investigador que realiza tareas de recolección de garrapatas en el medio natural, para trasladarlas al laboratorio, ha de estar entrenado para trabajar con estos artrópodos. Si se trata de mantener colonias de garrapatas no infectadas, un nivel 2 de bioseguridad será suficiente, prestando especial atención a las medidas de contención de las garrapatas para que no haya escapes accidentales. Si se trata de emplear modelos animales para estudios de transmisión de agentes patógenos que tienen a las garrapatas como vector, el tipo de instalación dependerá del agente patógeno con el que se vaya a trabajar; por ejemplo será necesario un nivel 3 de bioseguridad para todos aquellos agentes que se puedan transmitir también por vía aerógena, o un nivel 4 si se va a trabajar con determinados virus (virus Crimea-Congo, por ejemplo).

Manejo de artrópodos infectados en una Instalación de Biocontención.

David Solanes Foz. Cap de Serveis Tècnics de IRTA-CReSA.

Correo electrónico: david.solanes@irta.cat

De entre las enfermedades emergentes y re-emergentes de las últimas décadas que han ido incrementando su área de influencia hasta poner en riesgo claramente nuestra región, las enfermedades vectoriales, aquellas transmitidas por mosquitos y garrapatas principalmente, generan preocupación y alarma, ya que en muchos casos no hay vacunas ni contramedidas terapéuticas y pueden tener tasas de mortalidad significativas entre aquellas personas que desarrollan sintomatología clínica. La manipulación de estos artrópodos, en tanto que material experimental, es pues, un reto.

El confinamiento de vectores artrópodos utilizados en procedimientos experimentales, en condiciones de biocontención, puede deberse a que se trabaje con especies no autóctonas como sería el caso de *Aedes aegypti* (vector de dengue y fiebre amarilla) o *Anopheles stephensi* (vector de la malaria) o bien con especies ya autóctonas como el mosquito tigre, *Aedes albopictus*, a las que se infecta experimentalmente con patógenos exóticos y/o de grupo de riesgo 3 (GR3), como sería el caso del virus Chikungunya, del virus de la fiebre el Nilo occidental, el virus del dengue o virus de fiebres hemorrágicas como el virus de la fiebre del Valle del Rift, o incluso Zika, si bien éste es un GR2.

Se discutirá en la comunicación como manipular estos vectores infectados y las medidas y barreras de confinamiento, físicas y procedimentales, que se han adoptado para proteger al Personal Investigador y de Gestión involucrado, y al medio ambiente, desde que se iniciaron estos trabajos en CReSA hace ya más de 5 años.

Bioseguridad en España: Ebola. Cronología de 12 errores.

Dr. Gonzalo Pascual Álvarez. Jefe del Servicio de Seguridad Biológica y Biocontención. Director del Centro de Referencia de la FAO en Gestión del Riesgo Biológico en Laboratorio. Centro de Investigación en Sanidad Animal, INIA.

Correo electrónico: gpascual@inia.es

Madrid, agosto, 2014: Ebola pide permiso para entrar en España; nunca, en tan poco tiempo, se iban a cometer tantos errores en bioseguridad.

La sociedad española y el sistema sanitario español, se enfrenta un virus de nivel 4 de contención, sin estar preparado.

Un misionero español, infectado con el agente biológico pide ser trasladado a España para ser atendido. Su estado es crítico; su pronóstico irreversible.

La autoridad sanitaria española y el gobierno, se enfrentan a un dilema de elevadas proporciones y que puede traer consecuencias no deseadas incluso catastróficas, sea cual sea su decisión.

¿Se acepta su traslado o no?, que consecuencias es mejor afrontar: ¿no traerlo y enfrentarse al ruido mediático, la incertidumbre y la crítica social y en consecuencia, la pérdida de confianza en un gobierno ya tocado?, o traerlo y ¿poner a prueba al sistema sanitario español en su conjunto?.

5 de agosto; 2014: Se aprueba su traslado y precipitadamente, sin los asesores adecuados y a golpe de improvisación, se diseña una hoja de ruta.

¿Cómo hacerlo desde África?, ¿en qué tipo de transporte?, ¿cómo biocontener al misionero?, ¿cómo llevar a cabo su movimiento interior en territorio español?, ¿con qué medios?, ¿a cuál centro sanitario derivarlo?, ¿cómo preparar a los sanitarios españoles ante un reto nunca planteado ni preparado?, ¿con qué protección?.....

Y como en todo lo precipitado, se inicia una cadena de errores que no solo ponen de manifiesto una falta de conocimiento abrumadora en la práctica biosegura, en la ausencia de instalaciones adecuadas, en la formación preventiva del personal relacionado, si no y cómo no, en la información.

Enfermedades de alta transmisibilidad: desafíos actuales.

Antoni Trilla Garcia. Jefe de Medicina Preventiva y Epidemiología – Hospital Clínic (Barcelona). Profesor de Salud Pública – Universidad de Barcelona. Research Professor – Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal).

Correo electrónico: atrilla@clinic.cat

Las enfermedades emergentes transmisibles suponen una amenaza actual y real para cualquier sistema sanitario. Algunas de ellas, las consideradas de “alta transmisibilidad” (Ebola, Marburg, Lassa, otras fiebres hemorrágicas, MERS y SARS, entre otras) requieren de un complejo sistema de detección, aislamiento y tratamiento, en el que es necesario coordinar diferentes equipos del sistema sanitario, disponer de instalaciones asistenciales adecuadas y, especialmente, disponer de un equipo de profesionales sanitarios voluntarios, altamente motivados y perfectamente entrenados.

En esta comunicación se analizará la situación en Cataluña, donde el Hospital Clínic y el Hospital de Sant Joan de Deu, constituyen el Centro de Referencia acreditado (Centros, Servicios y Unidades de Referencia del Sistema Nacional de Salud, CSUR; European Network of Reference, ERN) para atender este tipo de pacientes, en colaboración directa con la Agencia de Salud Pública y el sistema de transporte de emergencias médicas (SEM). La evidencia actual nos indica que es más efectivo y eficiente disponer de un equipo no especialmente numeroso de profesionales, capaz de realizar multitareas, y orientado al diagnóstico y tratamiento, incluso con métodos invasivos y de soporte vital, de estos pacientes, trabajando siempre bajo las condiciones adecuadas de protección personal. Estas condiciones de protección personal deben revisarse y adaptarse razonablemente a esta filosofía. Finalmente, la comunicación del riesgo, tanto interna como externa, es esencial para el buen desarrollo de esta actividad asistencial.

La comunicación de crisis: la difícil transmisión de la verdad.

Pedro Ugarte Tamayo. Responsable de la Oficina de Comunicación
UPV/EHU.

Correo electrónico: pedro.ugartetamayo@ehu.eus

El mayor obstáculo dentro de las organizaciones, a la hora de proyectar su imagen al exterior, son las crisis informativas: aquellos cambios repentinos, imprevistos y negativos que ponen en peligro la imagen y el equilibrio de una organización.

Las crisis informativas exigen la habilitación de una "comunicación de crisis", una política informativa específica dirigida a subvertir la situación.

Los campos profesionales pueden ser distintos (la bioseguridad es sin duda uno de ellos), las organizaciones afectadas también pueden ser distintas, pero los problemas a los que debemos enfrentarnos y los mecanismos de resolución son esencialmente los mismos.

Una orientación acerca de las crisis informativas y su adecuado tratamiento puede ayudar a prevenir estas situaciones o, eventualmente, atenuar sus efectos en la reputación de nuestra organización.

Aplicación de la norma UNE-CWA 16335:2014 Competencia del profesional en bioseguridad. Caso práctico en el ámbito de formación.

Fernando Usera. Responsable del Servicio de Bioseguridad del Centro Nacional de Biotecnología (CSIC).

Correo electrónico: fusera@cnb.csic.es

La norma UNE-CWA 16335:2014 "Competencia del profesional en bioseguridad" desarrolla los aspectos de capacitación y formación del profesional en bioseguridad que son recogidos en la norma UNE-CWA 15793:2013 "Gestión del riesgo biológico en el laboratorio". Ambas normas derivan literalmente de sendos CEN workshop agreement editados previamente.

Entre los requisitos de la norma UNE-CWA 16335:2014 se encuentran las cualificaciones básicas del profesional en bioseguridad (formación y experiencia profesional) y las áreas básicas y específicas en las que debe ser competente (principios de contención, evaluación del riesgo, gestión del mantenimiento de la instalación, etc.). En los anexos informativos de la norma se recogen además las especificaciones concretas en cuanto a formación, y la correlación competencias-tareas-especificaciones de formación.

En 2014 el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CSIC-UAM) y el Centro Nacional de Biotecnología (CSIC) en colaboración con Lab Safety Consulting SL tuvieron la iniciativa de crear una actividad formativa que cumpliera los requerimientos y especificaciones de formación que indica la norma UNE-CWA 16335:2014.

En esta comunicación se desgranar los aspectos formativos y las características del "Curso Avanzado de Formación en Bioseguridad" conforme a la norma UNE-CWA 16335:2014, haciendo especial hincapié en las dificultades a la hora de aplicar la norma y en las lecciones aprendidas que se han obtenido en las tres ediciones realizadas entre 2014 y 2016. Uno de los principales aspectos, es el relativo a la experiencia obtenida por parte de los organizadores y profesores, y otro, igualmente importante, es el relativo al "feedback" obtenido de los alumnos. Teniendo estos aspectos en cuenta, se puede determinar qué especificaciones formativas han de potenciarse sin dejar de cumplir la norma de referencia, pero intentando optimizar la formación en bioseguridad. El objetivo final de esta iniciativa es que en el futuro pueda servir como modelo de formación reglada del profesional en bioseguridad.

La formación en bioseguridad en un centro universitario. La experiencia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Sebastià Calero Garnica. Coordinador técnico del Comitè de Bioseguretat de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Correo electrónico: sebastian.calero@uab.cat

La prevención de accidentes con material biológico sólo es posible si se ha recibido una formación adecuada y basada en los principios y prácticas de la bioseguridad. El desarrollo de programas formativos en bioseguridad y la formación del personal es uno de los principales retos a los que se enfrenta el profesional de la bioseguridad, especialmente en organizaciones complejas como son las universidades.

El Comitè de Bioseguretat de la Universitat Autònoma de Barcelona, como impulsor de actividades formativas e informativas en materia de bioseguridad, diseña y colabora activamente en la impartición de cursos de formación. Estos cursos, van dirigidos especialmente a aquellos miembros de la comunidad universitaria que requieran una capacitación específica. Esta capacitación debe permitirles tanto identificar los riesgos biológicos como conocer y poner en práctica las medidas preventivas adecuadas para minimizarlos. La experiencia acumulada en los últimos años ha permitido disponer de un modelo adaptado a las necesidades reales, con vocación de integración en la organización, y que está en constante revisión para dar respuesta a los nuevos cambios. En la ponencia se detallan tanto las modalidades de enseñanza implantadas (presencial, semipresencial o virtual) como los contenidos específicos según sean los destinatarios finales (personal académico e investigador, técnicos de laboratorio, estudiantes de grado y postgrado, etc.) a la vez que se plantean algunas propuestas de mejora que corrijan las deficiencias detectadas y mejoren la capacitación de los profesionales de hoy y del futuro.

Acreditación de los profesionales en bioseguridad a nivel internacional.

Jorge Perez Bruzón. Socio-Consultor. Lab Safety Consulting SLU.

Correo electrónico: jperez@lscslweb.com

Durante los últimos años se han puesto en marcha varias iniciativas para el reconocimiento de los profesionales en bioseguridad en España. Entre ellas destacan la publicación de varias normas técnicas nacionales relacionadas con la gestión del riesgo biológico (UNE-CWA 15793 y UNE-CWA 16393) y con las competencias del profesional en bioseguridad (UNE-CWA 16335). Ligado a este reconocimiento de la profesión se dispone de varios programas de acreditación para profesionales en bioseguridad establecidos por distintas instituciones, tanto públicas como privadas. Por el momento, todos estos programas de acreditación provienen de instituciones extranjeras. Algunos de dichos programas están pensados para su aplicación internacional (IFBA) y otros para su aplicación en su país de origen (ABSA en Estados Unidos, ISTR en Reino Unido), aunque también pueden aplicar a los mismos profesionales de otros países. Los programas de acreditación pretenden reconocer las capacidades y experiencia de los profesionales en bioseguridad, lo cuales pueden utilizar estas acreditaciones para demostrar su competencia. Veremos cómo funcionan algunos de los programas de acreditación internacionales disponibles y como acceder a los mismos.

Formación 3.0, una mirada a diez años de eLearning en bioseguridad.

Dra Gloria Cruceta. Directora de SEGLA. Presidenta del CTN 171 de Calidad de ambientes interiores de AENOR.

Correo electrónico: gloria.cruceta@segla.net

Desde nuestra experiencia a través de 10 años de funcionamiento de la plataforma eLearning, la aplicación correcta y total del aprendizaje online debe cumplir 3 criterios clave: 1º) que el alumno reciba la formación a través de exprimir al máximo todo el potencial de las herramientas tecnológicas digitales, 2ª) que el sistema esté diseñado en base a la pedagogía social constructivista, es decir, que la comunicación tenga un espacio relevante, en el camino de la construcción del conocimiento, y 3ª) que rompa los paradigmas de la educación tradicional, con una visión innovadora.

Nuestra filosofía, planteada por la experiencia en la dirección de nuestro Campus Virtual, incluye un diseño de la formación basada en un aprendizaje proactivo, enfatizando que los estudiantes, no sólo los profesores, pueden contribuir a la experiencia educativa de muchas formas. Las características de una plataforma de formación online, deben hacer posible que los estudiantes trabajen colaborativamente.

La formación 3.0 debe promover un aspecto imprescindible, el intercambio de conocimientos.

Relaciones AEBioS-EBSA. Congreso EBSA20 Madrid 2017.

Perez Bruzon, Jorge. Socio-Consultor. Lab Safety Consulting SLU.

Correo electrónico: jperez@lscslweb.com

En el año 2014 AEBioS firmó con la Asociación Europea de Bioseguridad (*European Biosafety Association, EBSA*) un acuerdo de socios para mejorar la colaboración entre ambas asociaciones. Fruto de este mutuo entendimiento, AEBioS solicitó la organización de la vigésima de edición del Congreso Anual de EBSA en España, concretamente en Madrid, en el año 2017. Para ello se estableció el Comité Organizador Local, compuesto por varios miembros de AEBioS pertenecientes a distintos ámbitos de trabajo del sector (investigación, producción, hospitales, fabricantes). Este comité tiene la función de apoyar a los distintos grupos de trabajo de EBSA implicados en la organización del Congreso, proponiendo temas y otros aspectos para hacer más atractivo el Congreso a nivel local y colaborando en cuestiones logísticas. En esta charla veremos resumidamente el funcionamiento de EBSA y su Congreso y actualizaremos la información sobre la organización del Congreso de Madrid 2017.

Apoyamos tu investigación
Donem suport a la teva recerca
Apoiamos a súa investigación
Zure ikerkuntza sustatzen dugu



Promovemos el avance de la seguridad biológica
Promovem l'avenç de la seguretat biològica
Axudamos no avance da seguridade bioloxica
Segurtasun biologikoaren aurrerapena bultzatzen
dugu

SPONSORS

AlbianGroup
Clean environments



Your Safety Choice

**GESTORA DE
RESIDUS
SANITARIS. S.L.**

●●● matachana | **+50**
Experience that improves lives | YEARS



PARTNERS

