



Dan a conocer procesos de esterilización médicos

14 SEPT 2011 Salud



El Dr. Roberto Zumbado Salas expuso las características de ventaja y desventaja que tienen los diferentes procedimientos de esterilización (foto Cristian Araya).

El Dr. Roberto Zumbado Salas, ingeniero de calidad de Volcano Corporation impartió una conferencia sobre lo que son los procesos de esterilización para dispositivos médicos, organizada por el Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET) de la Facultad de Microbiología.

Según informó **desde hace 60 años se practica la esterilización o purificación de sistemas para eliminar microorganismos**, con diferentes procedimientos, como es la alimentación de vapor y el empleo de óxido de Etileno (EtO), la radiación a nivel gama, uno de los procedimientos más viejos, pero que es acumulativo; también el calor húmedo que requiere 121 grados Celsius por 12 minutos, pero desmaterializa proteínas y reduce viscosidad de lípidos y en ocasiones falla el empaque del producto.

La naturaleza del producto que se desea esterilizar es lo que define qué método o procedimiento se puede emplear y el tiempo que se ocupará para lograrlo, con diferentes etapas en el proceso: entre ellas citó el preacondicionamiento, esto es llevar al producto a temperatura y humedad relativa similar a la cámara de exposición para cumplir con todos los procesos de validación.

Según lo dijo cuando es con temperatura es necesario el ingreso de aire frío para bajar las temperaturas, pasar por la etapa de prevacío (aire removido), cargar con vapor la cámara, mantener la temperatura, evacuar el vapor y luego la etapa de secado con aire y liberación del aire.

El Dr. Zumbado aceptó que aunque es muy eficiente sobre todo para cantidades industriales de productos, el que emplea **EtO es complicado por la logística y la seguridad que requiere**, “de hecho poca gente tiene permiso para emplearlo y es un poco costoso”, afirmó.



Una enfermera con 24 años de experiencia en el proceso de esterilización de equipo médico en un hospital del país, manifestó su preocupación de que ninguna universidad costarricense imparta esta especialidad (foto Cristian Araya).

Informó que al año se producen 40 billones de EtO y solo un porcentaje menor al 1% se usa en esta labor, lo demás de utiliza en congelantes, en producción de poliésteres, etc. Este gas es tóxico, más inflamable que el propano, por lo tanto puede llegar a ser explosivo, requiere de ciertos cuidados. El expositor destacó como ventaja que permite realizar el procedimiento hasta tres veces a un mismo producto, sin que a este se le afecten sus cualidades.

Para emplear el **EtO se debe cuidar la concentración de gas (400-650 mg/l) la temperatura (como promedio 55 grados C, la Humedad relativa (entre 35 y 45 grados, en esto incide el agua que contenga el producto) y el tiempo de exposición (entre 2 y 10 horas).**

Según dijo el Dr. Zumbado este producto es de fácil ebullición, con un promedio de 10.7 grados C. El EtO es líquido y con la temperatura que se inyecta pasa a estado gaseoso. En su proceso es necesario remover todo el aire para que no haya choque de masas de aire con el gas. Otro de los cuidados que demanda la esterilización con EtO es que la persona que lo desarrolle controle la estabilidad del gas, pues este se absorbe dentro de la cámara (porque invade el producto) y por tanto baja la presión.

Sobre la etapa de la Aereación dijo que es importante eliminar residuos del óxido de etileno, para lo cual se requiere una cámara aparte y un recolector del gas.

En hospitales se usa el ETO en los equipos de laparoscopia y fibra óptica, es muy efectivo, solo que dura 16 horas en el proceso de esterilización, lo cual incrementa los costos, pues se deben contabilizar las horas-hombre.

[Lidiette Guerrero Portilla](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

lidiette.guerrero@ucr.ac.cr

Etiquetas: [centro de investigacion en enfermedades tropicales](#), [ciet](#), [facultad de microbiologia](#), [esterilizacion medica](#), [roberto zumbado salas](#), [volcano corporation](#).