

La Esterilización por Rayos Gamma

Por: Eddie Mercado

Como todos sabemos, nuestra industria Biomédica tiene que ver mucho con mantener las cosas estériles. Como profesionales en este campo, a veces nos preguntamos cómo esto se logra. La “Esterilización”, por definición se refiere a cualquier proceso que mata o elimina efectivamente los “agentes transmisibles”. Agentes transmisibles pueden ser esporas, bacterias, virus, hongos u otros. Estos deben ser muertos / eliminados de una superficie, de medicamentos, instrumentos, artículos de alimentación, el medio de cultivo, productos biológicos o en nuestro caso, el equipo médico.

La esterilización por Rayos Gamma es un método moderno, aceptable para esterilizar productos médicos y dispositivos. El proceso de esterilización sólo toma un par de horas para pasar los rayos gamma a través de los dispositivos médicos (ya empacados) tales como instrumentos quirúrgicos, implantes, equipos de diagnóstico, catéteres y otros sistemas de infusión. Esto hace que el material sea completamente estéril *dentro de su envase* sin abrir. Nada se mantiene vivo en los materiales y el proceso no causa que los productos se vuelvan radiactivos. Un secreto bien guardado es que ¡tenemos una instalación de este tipo en Polk County, Florida! Tuve el privilegio de visitar la misma recientemente.

Todo comienza con “Cobalto-59”: un mineral común que hallamos en la tierra. El Cobalto está presente de forma natural como el isótopo 59 en diversos minerales y en menor medida en el suelo. El “Cobalto-60” se produce por medios humanos, activando los neutrones de los componentes en reactores nucleares, además de que también puede ser producido en un acelerador de partículas.

El material se procesa cuidadosamente y se organiza en una configuración que cumpla las necesidades de la instalación de irradiación. Naturalmente, la fuente de cobalto 60 está “siempre encendida” o irradiando (emitiendo) rayos gamma continuamente, así que, como medida de seguridad (la única medida de seguridad) hay una reserva de agua que está justo debajo de la fuente central. Cuando es necesario, la fuente (“core”) es sumergido en una piscina con una barrera de 10 pies entre el núcleo y el personal de servicio.

El mejor momento del proceso es el poder ver y ser testigos oculares del “Efecto Cherenkov”, el más fascinante resplandor de matices azules



que nuestros ojos han visto. Aquí está una imagen que tomamos durante nuestra visita.

(Pueden ver más detalles en :

http://es.wikipedia.org/wiki/Radiaci3n_de_Cherenkov.)

En una pr3xima ocasi3n les hablar3 con m3s detalles acerca de las facilidades que visit3 y otros detalles interesantes.

El autor es estudiante de Biom3dica, y miembro de BAAMI en Tampa, FL. (Bay Area Association of Medical Instrumentation, www.Baami.org)