

PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA RADIOPROTECCIÓN EN UNA INSTALACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE RADIOFÁRMACOS

Gerulis, Eduardo; De Almeida, Evandro Alves; Sanches, Matias Puga^(*)

Este trabajo tiene como objetivo comparar las dosis recibidas por los trabajadores en una instalación para producción, fraccionamiento y distribución de radiofármacos en términos del aumento verificado en la demanda en las últimas dos décadas. La capacidad de producción anual en la instalación estudiada sufrió un aumento en su capacidad instalada de más de 30 veces, de 12,4 TBq en 1980 para 442 TBq en el 2000, mientras que el valor de la dosis efectiva media anual recibida por los trabajadores tuvo un aumento de 3 veces, de 1,46 mSv en 1980 para 4,16 mSv en el 2000. Este compromiso entre dosis y capacidad instalada es fruto de las mejoras puestas en práctica en la instalación para producción de radiofármacos, automatización del proceso de producción y distribución ejecutadas de modo gradativo durante las dos décadas consideradas en el estudio. La automatización del proceso consistió en la modernización de las celdas de procesamiento, instalación de sistemas de transporte mecánico para bultos, complementado por mejoras incorporadas en los procedimientos operacionales y por la reestructuración de los sistemas blindados existentes en la instalación. Las acciones adoptadas se reflejaron en una disminución significativa en los niveles de contaminación individual en equipos, en las áreas y en la

generación de una menor cantidad de desechos radiactivos.

The aim of this paper is to compare the doses received by the workers in a radiopharmaceutical production, fractionation and distribution facility in terms of the demand increase verified during the last two decades. The annual production capacity in the studied facility showed an increase of more than 30 times, from 12.4 TBq in 1980 to 442 TBq in 2000, whereas the average value of the annual effective dose received by the workers had an increase of 3 times, from 1.46 mSv in 1980 to 4.16 mSv in 2000. This commitment between dose and installed capacity is a result of the improvements put in practice in the radiopharmaceutical production facility, automation of the production process and the distribution executed in a progressive way during the two decades considered in the study. The automation of the process consisted of the modernization of the processing cells, installation of mechanical transport systems for packages, furthermore the improvements implemented in the operational procedures and in the facility shielding. The adopted actions were reflected in a significant decrease in the contamination levels of personal, equipment, and areas and in the generation of a smaller radioactive wastes amount.

^(*)Instituto de Pesquisas Energéticas y Nucleares - IPEN-CNEN/SP. Av. Lineu Prestes 2.242
05508-900 Butantã, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: egerulis@ipen.br; ealmeida@ipen.br; msanches@ipen.br

HACIA LA UNIFICACIÓN DEL CONCEPTO DE RIESGO

Hugo A. Briso^(*)

El riesgo constituye un componente implícito en todas las actividades humanas. En consecuencia, también está presente, tanto en las prácticas radiológicas como en el área nuclear. Los operadores de instalaciones radiactivas y nucleares tienen la percepción del riesgo en función, por una parte, del tipo de fuentes de radiación ionizante o de materiales radiactivos a los que están expuestos y,

por otra parte, de las características de las tareas que les corresponde cumplir. Sin embargo, las diversas modalidades bajo las cuales se puede presentar el riesgo radiológico se traducen necesariamente en una cierta dosis de radiación. De lo anterior surge, para la ingeniería de seguridad, la necesidad de caracterizar y de cuantificar tales riesgos. Las áreas clásicas de la Seguridad Tecnológica, i. e.,

^(*)Comisión Chilena de Energía Nuclear. Casilla 188-D, Santiago, Chile. hbriso@cchen.cl