

Resumen Fundamentos de Protección Radiológica

El objetivo actual de la Protección Radiológica es **lograr beneficios máximos de su uso en favor humano con el mínimo riesgo.**

Para poder llevar a cabo lo anterior debemos ejecutar un **SISTEMA DE LIMITACIÓN DE DOSIS**, nada extraño dado que con anterioridad habíamos definido como hilo conductor de los efectos biológicos de las radiaciones ionizante a la **dosis absorbida**

La lógica de este sistema se basa en que la probabilidad y severidad del efecto varía directamente proporcional a la dosis absorbida y que la ocurrencia de una u otra dependerá de una dosis umbral.

Para desarrollar el **sistema de limitación de dosis** debemos considerar cumplir con:

- Justificar su uso asegurando un riesgo aceptable a la exposición a radiaciones ionizantes
- Dicha justificación se hace por medio de un análisis **beneficio – costo**
- Solo si el beneficio neto (después de restados los costos) es **positivo** se autoriza el uso de radiaciones ionizantes en un proceso en particular
- Si el uso ha sido justificado, la obligación es **maximizar** dicho beneficio

Para poder aplicar el sistema de limitación de dosis debemos disponer de una buena cantidad de información que nos permita analizar y resolver con respaldo duro. Por ejemplo, tipo de radiación, intensidad, actividad, concentración. Además dado que estamos tratando con seres humanos debemos poner en la balanza los efectos sobre su salud, minuto en el cual aparecen concepciones ético – valóricas que debemos tener en cuenta.

El sistema de limitación de dosis tiene como objetivo entonces:

- Evitar los efectos determinísticos impidiendo al trabajador cruzar la dosis umbral (límite de dosis)
- Disminuyendo al mínimo la dosis absorbida para disminuir también al mínimo la probabilidad de efecto futuro

Es dentro del proceso de justificación en donde aparece un concepto que asocia los efectos sobre los seres humanos que nos permitirá utilizarlo como costo en el minuto de hacer el análisis beneficio – costo. Este concepto es el **DETRIMENTO**.

Podemos definir **detrimento** como el concepto que engloba en un valor posibilidad y severidad de efectos estocásticos, por ejemplo, un grupo de trabajadores que laboran juntos y se exponen al mismo nivel de dosis en su jornada laboral, podremos estimar que probabilidad de daño leve, de mediana gravedad y grave los afectará en el futuro.

El análisis beneficio – costos incluye entonces las siguientes variables:

Beneficio neto = Beneficio bruto – (costo producción - costo protección radiológica - detrimento)

De este modo el beneficio neto se podrá maximizar aumentando el beneficio bruto o minimizando los costos.

La mejor posibilidad de maximizar el beneficio neto viene por el lado de disminuir el costo asociado al detrimento, por lo que debemos trabajar arduamente en el futuro en la disminución de dosis colectivas de los trabajadores, con ello estaremos minimizando la posibilidad de efectos estocásticos lo que se traduce en menores costos asociados a diagnóstico, terapia y social.

