

Normas generales para usar sustancias radiactivas

Tomado de: *Física re-Creativa* -S. Gil y E. Rodríguez - Prentice Hall - Madrid 2001

- Toda instalación que use fuentes radiactivas debe tener un responsable habilitado que deberá instruir a los usuarios sobre el uso seguro del material radiactivo.
- Las fuentes radiactivas que se usan en los experimentos en este Laboratorio son todas fuentes de radiación gama de baja actividad ($A < 10 \mu\text{Ci}$). Se recomienda que las mismas sean *fuentes selladas*, es decir fuentes en las que el material radiactivo no está expuesto, sino que está encapsulado en un recinto metálico o de plástico sellado. Es importante que las fuentes provengan de un proveedor conocido y licenciado para producirlas. El sellado de la fuente debe presentar integridad física, sin rajaduras o roturas. Con estas precauciones, estas fuentes se pueden manipular con las manos, aunque siempre se debe evitar el contacto innecesario con ellas. Recuerde que la que la dosis de exposición disminuye con el cuadrado de la distancia a la fuente y aumenta linealmente con el tiempo de exposición y la actividad de la fuente. En consecuencia, mantenga las fuentes alejadas y minimice el tiempo de manipuleo.
- Las fuentes de radiación beta o alfa (que no se usan en los experimentos propuestos en este Laboratorio) deben ser usadas con mayor precaución, ya que en las mismas el material radiactivo está expuesto. Por lo tanto, no se debe bajo ningún aspecto tocar dichas áreas activas, ya que además de contaminarse con material radiactivo, se daña la fuente. Use siempre guantes de goma o látex cuando trabaje con estas fuentes.
- Nunca arroje material radiactivo al desagüe. Deposite los residuos en contenedores especiales de acuerdo a la reglamentación local.
- En todos los casos, al finalizar su trabajo, lávese cuidadosamente las manos con agua y jabón.
- Si tiene un accidente, se rompió una fuente, se produjo un derrame de material radiactivo, etc., avise inmediatamente al su instructor o responsable de la instalación. También la autoridad reguladora local pueden ayudar en estas emergencias.
- En todos los casos minimice el tiempo de exposición.
- Guarde las fuentes en las áreas de depósito apropiadas. Solo retire el material que va a usar en cada experimento y una vez finalizada la medición retorne el material a su lugar de depósito.
- Nunca retire el material radiactivo del laboratorio.

➤ En cada país, ciudad, provincia o estado puede existir una legislación pertinente para el manipuleo de sustancias radiactivas. Es importante conocer en cada caso cuál es dicha legislación. En ella se incluyen los requisitos necesarios para adquirir, transportar, guardar y manipular este tipo de material. Algunas agencias reguladoras de la actividad nuclear son:

- **International Atomic Energy Agency** (<http://www.iaea.org/worldatom/>)
- **Canadian Nuclear Safety Commission** – Canadá (<http://www.nuclearsafety.gc.ca/>)
- **Consejo de Seguridad Nuclear** - España (<http://www.csn.es/>)
- **Autoridad Regulatoria Nuclear Argentina** (<http://www.arn.gov.ar/>)
- **Lawrence Berkeley National Laboratory - California - USA** (<http://www.lbl.gov/>)
- **The Berkeley Laboratory Isotopes Project's Exploring the Table of Isotopes** (<http://ie.lbl.gov/education/isotopes.htm>)
- **US Department of Energy Laboratories** (<http://home.doe.gov/people/peopnl.htm>)
- **Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency** - Australia (<http://www.arpsa.gov.au/>)
- **Direction de la Sûreté des Installations nucléaires Health and Safety Executive** - Francia (<http://www.asn.gouv.fr/>)
- **Swiss Nuclear Safety Inspectorate** – Suiza (<http://www.hsk.psi.ch/>)