



DESCONTAMINACIÓN MECÁNICA DE COMPONENTES NUCLEARES

Alfredo HEY¹, Santiago HARRIAGUE² y Silvio FABBRI²

¹ Investigador Consulto. Comisión Nacional de Energía Atómica.

² Investigador. Comisión Nacional de Energía Atómica.

RESUMEN

Diversas instalaciones nucleares, civiles y militares, construidas a lo largo de los últimos cincuenta años están llegando al fin de su vida útil, planteándose la necesidad de su desmantelamiento. Buena parte de estas instalaciones se encuentra contaminada o activada radioactivamente, requiriendo técnicas de procesamiento considerablemente más complejas que las habituales para este tipo de operaciones. La reducción de actividad es factible a través de operaciones de descontaminación de muy diversa índole que posibilitan la concentración de los elementos activos en volúmenes reducidos, para su almacenamiento seguro en condiciones controladas, y la liberación de mayores volúmenes como material libre de contaminación.

En el presente trabajo se revisan las técnicas mecánicas de descontaminación disponibles y se describen algunas aplicaciones prácticas de las mismas.

Se muestra que las técnicas disponibles permiten alcanzar grados de descontaminación compatibles con la necesidad de disponer de manera segura de los residuos del desmantelamiento de las instalaciones actuales. No obstante, es evidente que existen aún amplias posibilidades de mejora de dichas técnicas que, ciertamente, tendrán demanda creciente en el futuro.

Se plantea, asimismo, la conveniencia de que las lecciones aprendidas se incorporen al diseño y construcción de las nuevas instalaciones que se construyan.

ABSTRACT

A number of nuclear installations, civilian and military, built during the last fifty years are reaching the end of their useful life and are being decommissioned. These installations are, to a large extent, radioactively activated or contaminated, requiring processing techniques far more complex than those usually employed in these type of operations. The reduction of activity is feasible through different decontamination procedures allowing the concentration of the active elements in reduced volumes, for safe storage under controlled conditions, and the liberation of large volumes of contamination free material.

The available techniques for mechanical decontamination are reviewed and some examples of their use are given.

It is shown that the current techniques are apt to reach decontamination degrees compatible with the requirements for safe disposal of the residues of decommissioning of present installations. That notwithstanding, it is evident that there are still ample opportunities for improvement of such techniques that, certainly, are to be increasingly demanded in the future.

The convenience that the lessons learned are incorporated in the design and construction of the new installations to be built is pointed out.