

e|núcleo

Energía y Medio Ambiente

NÚMERO 9 • JUNIO 2004

Sumario

PÁGINA 2

La energía nuclear en la Unión Europea en 2004

PÁGINA 3

Incorporación de los países del Este a la Unión Europea. Programas nucleares

PÁGINA 4

Noticias de actualidad
Estadísticas
Direcciones web

Es una publicación de:

Foro Nuclear
Foro de la Industria Nuclear Española

Editorial

La incorporación a la Unión Europea de diez nuevos países contribuye a formar un parque nuclear más amplio y variado en cuanto a tipos de reactor.

La Unión Europea tiene una larga experiencia con los programas nucleares —en realidad, una de las Comunidades que la conformaron era la nuclear, Euratom, que data de 1957— y ofrece a sus países miembros una serie de facilidades para la investigación y el desarrollo multinacionales, financiaciones y diversos servicios.

También establece normas y directivas para regular la actividad nuclear conforme a la buena práctica técnica, a la seguridad y al respeto al medio ambiente, en coordinación con el Organismo Internacional de Energía Atómica de las Naciones Unidas y la Agencia de Energía Nuclear de la OCDE. Cada país miembro es libre de establecer su política nuclear y su sistema regulador, dentro de las normas comunitarias.

Los países pertenecientes a la Unión Europea pueden dividirse, según su tecnología nuclear, en dos grupos: países con reactores de diseño occidental (Alemania, Bélgica, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Países Bajos, Reino Unido y Suecia) y países con reactores de diseño ruso (Eslovaquia, Finlandia, Hungría, Lituania y República Checa). Hacia 2007 cada grupo contará con un país más, Rumanía y Bulgaria, respectivamente. En realidad, a medida que los nue-

La energía nuclear en la Unión Europea de los 25

el núcleo presenta un esbozo de la situación y posibilidades de la energía nuclear en los países europeos, con referencia a su incidencia en el cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto. El futuro depende del curso que tomen las políticas energéticas de los distintos países, pero los condicionantes técnicos y económicos apuntan a un largo plazo en el que la energía nuclear cobre un mayor protagonismo, para la satisfacción de las necesidades humanas.

vos países adapten su legislación, infraestructuras y sistemas de seguridad a las prácticas comunitarias y que vayan mejorándose sus reactores —y construyéndose nuevas unidades— las diferencias serán cada vez más pequeñas, y podrá hablarse de un grupo homogéneo, dentro de las pautas más estrictas de seguridad.

La actitud de los nuevos países respecto a la energía nuclear es muy positiva, reconociendo así la fuerte dependencia de este tipo de energía para satisfacer sus necesidades

energéticas a corto y largo plazo, dentro de las exigencias de seguridad y respeto al medio ambiente. Distinto es el caso de los actuales países miembros, que presentan actitudes que van desde las favorables, caso de Francia y Finlandia, a las negativas, como Austria y Dinamarca. Los casos de Alemania, Bélgica y Suecia son ejemplos de cómo los condicionantes políticos pueden afectar al devenir de la tecnología y la economía.

el núcleo presenta un esbozo de la situación y posibilidades de la energía nuclear en los países europeos, con referencia a su incidencia en el cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto. El futuro depende del curso que tomen las políticas energéticas de los distintos países, pero los condicionantes técnicos y económicos apuntan a un largo plazo en el que la energía nuclear cobre un mayor protagonismo, para la satisfacción de las necesidades humanas. ♦

BUZÓN DE LOS LECTORES

Cada vez que un submarino nuclear atraca en nuestras costas los medios de comunicación, las asociaciones ecologistas, el entorno del puerto, etc., hacen un seguimiento exhaustivo de su estancia. Considero interesante que dedicarais un número a explicar el uso de la energía nuclear para propulsión naval y las leyes que rigen la circulación de estos submarinos u otros barcos.

Manuel Abaso (Cádiz)

El cumplimiento del Protocolo de Kioto se presenta como un problema para la industria española en los próximos años. El sector nuclear español debería tener un papel importante ante esta situación, ya que resultará necesaria tanto para reducir las emisiones como para mante-

ner el nivel de abastecimiento. Por lo tanto, en este momento y a pesar de las opiniones en contra, creo que la energía nuclear se encuentra en un momento decisivo, del que espero la industria nuclear sepa posicionarse consecuentemente con su importancia real.

Javier Delatorre (Valencia)

Como habitante de una población situada en el entorno de una central nuclear, me gustaría dar mi opinión acerca de las encuestas que han surgido recientemente respecto a la mala información que recibimos y a la percepción de riesgo. Es necesaria una apertura de información y de divulgación sobre las actividades de las centrales, se debería aumentar tanto

su cantidad como su asiduidad, hacerla asequible a los ciudadanos y motivar el interés de éstos a mantenerse informados.

Lucía Iglesias (Cáceres)

Recientemente se está hablando mucho sobre la posibilidad del alargamiento de la vida útil de las centrales nucleares y que muchos países ya lo están llevando a cabo. Mis dudas al respecto son: cómo se podría aplicar esta medida en España, si nuestras instalaciones nucleares están preparadas para seguir funcionando más de 40 años y si la industria nuclear baraja la posibilidad de solicitar estas medidas.

Juanjo Camacho (Madrid)

Ante la alarmante subida de los precios del petróleo y la inestabilidad que eso produce en los países occidentales, me gustaría que explicarais en qué medida afecta al sector nuclear y si esta situación cambia las perspectivas de futuro planteadas en el sector para los próximos 20 años.

Anabel Machado (Bilbao)

¡Reservamos este espacio para tus opiniones!

elnucleo@foronuclear.org

Envíe su carta, comentario, sugerencia o crítica a elnucleo@foronuclear.org

Los textos destinados a esta sección no deben exceder de 10 líneas y es imprescindible que estén firmados.

el núcleo se reserva el derecho de publicar tales colaboraciones, así como de resumirlas cuando lo considere oportuno.

La energía nuclear en la Unión Europea en 2004

Los nuevos países de la Unión Europea con centrales nucleares se han incorporado al sistema eléctrico europeo y al marco legislativo y regulador.

Contrariamente a lo que sucede con los nuevos países, la actitud de los actuales miembros respecto a la energía nuclear dista mucho de ser homogénea. La aceptación pública determina en varios países políticas de signo diverso respecto a las centrales nucleares. Los argumentos a favor, como es sabido, son su seguridad de suministro, la no emisión de gases de efecto invernadero y su competitividad, en vista de la tendencia al alza de los precios de los combustibles fósiles. Los argumentos en contra, poco defendibles desde el punto de vista técnico, son el riesgo de posibles accidentes y la gestión final de los residuos radiactivos. Los países europeos han adoptado políticas diversas, desde las más favorables hasta las más negativas, impulsadas a veces por la presencia de los Verdes en las coaliciones gubernamentales.

El funcionamiento de las centrales nucleares actuales es muy satisfactorio y el seguimiento de los requisitos de seguridad ejemplar. Aunque con gran retraso, se va tendiendo a soluciones definitivas para el almacenamiento final de los combustibles gastados. Recientemente Finlandia ha decidido la construcción de un almacén definitivo de residuos radiactivos y la de una nueva unidad nuclear.

En la Unión Europea hay tres países que representan visiones muy distintas del futuro nuclear y que pueden servir de ejemplo para comprender el activo que constituyen las centrales en los países favorables y los problemas que plantean en otros países las decisiones negativas de los contrarios. Hay que tener en cuenta que se trata de países democráticos, con leyes que reconocen el derecho de propiedad y que, por tanto, en los países donde, de momento, se define una reducción o extinción de los parques nucleares, se produce una negociación que permita que las partes no queden perjudicadas.

Francia

El parque nuclear francés es impresionante, con 66.000 MW instalados en 59 unidades, que produjeron 441.000 millones de kWh en 2003, casi un 80% de la producción eléctrica total. La empresa propietaria, EDF, es estatal, como lo es la mayor parte de la industria suministradora de combustible, equipo y servicios. La actitud pública es favorable y también lo son los sindicatos y los partidos políticos, con la excepción de los Verdes. Con ello, el futuro nuclear francés está asegurado y se prevé que las centrales que vayan llegando al final de su vida operativa se sustituyan por otras unidades nucleares más modernas, para lo que la industria está empeñada en esfuerzos notables de innovación. La central que Finlandia va a construir será suministrada por Framatome ANP y contará con un reactor EPR (PWR europeo avanzado) de 1.600 MW, desarrollado durante los últimos años. También se ha propuesto la construcción de una unidad igual en Francia, que será la primera de una nueva serie de centrales.

La gran proporción nuclear en la producción eléctrica francesa hace que la emisión de CO₂ de su sector energético sea muy reducida. En el reparto comunitario de los compromisos del Protocolo de Kioto corresponde a Francia una reducción nula de las emisiones de 1990 para 2010, límite que está cumpliendo en el presente.

Alemania

El parque nuclear alemán consta de 18 unidades, con 21.700 MW instalados. Las centrales produjeron 165.000 millones de kWh en 2003, un 31% de la producción total. La propiedad está repartida entre varias empresas privadas y el mercado eléctrico está liberalizado en gran medida. La regulación está a cargo del ministerio de Medio Ambiente y Seguridad Nuclear (BMU).

La oposición nuclear está inspirada por los Verdes, que están presentes en el gobierno socialdemócrata desde 1998. Las de-

cisiones tomadas desde entonces descartan la construcción de nuevas unidades y ordenan el cierre progresivo de todas las centrales. La negociación ha establecido un calendario con unos límites de producción de kWh nucleares que conllevará el cierre de centrales, comenzando previsiblemente por las menos rentables. Hasta el momento se ha cerrado solamente la central de Stade, de 672 MW, por motivos económicos. El programa acordado prevé la producción total de 2,62 billones de kWh, equivalentes a una vida media de cada central de unos 32 años. Los propietarios han recibido a cambio la garantía de que el BMU no establecerá cortapisas administrativas que impidan el buen funcionamiento del parque nuclear.

En cuanto al efecto invernadero, el compromiso de Alemania es reducir sus emisiones de 1990 en un 21% hasta 2010. Con el cierre de las centrales de lignito, sobre todo, Alemania está cumpliendo razonablemente su compromiso. Los propietarios de las centrales nucleares cuentan con que sus centrales no emiten CO₂, lo que es favorable para el comercio de los derechos de emisión. En todo caso, el cumplimiento de los compromisos ambientales será muy difícil después de 2010 si realmente se cierran las centrales nucleares.

Suecia

En Suecia funcionan 11 unidades nucleares, con 9.800 MW instalados, que en 2003 produjeron 68.400 millones de kWh, un 44% de la producción eléctrica total. El parque funciona muy satisfactoriamente y, dado que el resto de la generación es mayoritariamente hidráulica, las emisiones de CO₂ son hasta ahora muy bajas en el sector energético. La cuota de emisiones que corresponde a Suecia es de un aumento del 4% respecto a 1990.

Como consecuencia de un referéndum celebrado en Suecia en 1980, el Parlamento sueco tomó la decisión de que no se construyeran más centrales nucleares y que se cerraran las existentes antes de 2010, a un ritmo compatible con las necesidades de energía y las posibilidades de sustitución por otras fuentes. Este programa no se ha podido cumplir y se ha ido modificando con el curso de los años. En 1997 se estableció el cierre de la unidad Barsebäck-1 en 1998 y la segunda unidad de esta central en 2001, y se canceló el límite de 2010 para el resto de centrales, especificándose su cierre progresivo a medida que se dispusiese de alternativas limpias. En 1999 se cerró Barsebäck-1, sustituyéndose su energía por importaciones de Dinamarca (producida por carbón y por tanto emisora de CO₂) y se retrasó el cierre de Barsebäck-2 hasta 2003, posteriormente aplazado hasta 2005. Simultáneamente, los propietarios de las centrales nucleares suecas están incrementando la potencia de sus unidades y han propuesto la ampliación de su vida operativa hasta 60 años, siguiendo el ejemplo de los Estados Unidos.

Para el cierre de Barsebäck-1 se llegó a una negociación parcial con los propietarios. Para el cierre de las restantes unidades, incluida Barsebäck-2, sin embargo, se necesita una negociación total según el modelo alemán. Las partes han nombrado un negociador independiente, que presentará su informe en breve. De momento, el negociador ha avanzado que es imposible armonizar la retirada de las centrales nucleares con la garantía de suministro energético y el cumplimiento de los compromisos de Kioto.

El dilema nuclear sueco es que las decisiones que se toman son políticas y se basan en una decisión de 1984. Las últimas encuestas revelan que un 65% de la sociedad es favorable a la continuación de las centrales actuales. ♦

LOS REACTORES DE DISEÑO OCCIDENTAL

Los países europeos, que tenían un gran nivel científico antes de la II Guerra Mundial, estaban al concluir ésta en condiciones de progresar en el conocimiento y en las aplicaciones de la energía nuclear. Francia y el Reino Unido, que habían participado en los EE.UU. en las actividades nucleares ligadas al esfuerzo bélico, iniciaron enseguida sus programas domésticos, comenzando por reactores de investigación y de prueba de materiales y continuando con los primeros reactores comerciales. Alemania y Suecia comenzaron sus programas poco después, desarrollándolos más intensamente al acceder a la información que quedó disponible con el programa de Átomos para la Paz. Aunque cada país europeo tiene su propia historia nuclear y un presente no exento de controversia interna, el núcleo se fija hoy en tres países, representantes de importantes desarrollos nucleares, pero con actitudes muy distintas respecto a la aceptabilidad y quizás el futuro de este tipo de energía. Se trata de Francia, Alemania y Suecia.

En Francia, durante los años 50 y 60, se desarrollaron y construyeron varios reactores de uranio natural moderados por grafito y refrigerados por gas. El Comisariado de Energía Atómica, organismo estatal, emprendió así mismo un vigoroso programa de investigación de múltiples tipos de reactor, combustibles, materiales y un amplio frente tecnológico. En los años 70, sin embargo, la empresa estatal Framatome, inicialmente con licencia americana y después independientemente, y la empresa eléctrica Electricité de France (EDF), también estatal, emprendieron un

ambicioso programa de centrales de uranio enriquecido del tipo de agua a presión (PWR). Hoy el parque nuclear francés está formado enteramente por centrales de este tipo, y la industria francesa cubre todos los aspectos necesarios para la construcción y operación segura de los reactores.

En Alemania el desarrollo nuclear corrió a cargo de los laboratorios nacionales de Jülich y Karlsruhe y de varias empresas privadas entre las que sobresalía Siemens. Inicialmente con licencia americana y poco después con diseño propio, estas empresas desarrollaron y construyeron un buen número de centrales de los tipos BWR y PWR para la industria eléctrica privada de este país y para la exportación. Los reactores alemanes gozan de una excelente reputación por su robustez y sus características de seguridad. Siemens es hoy copropietaria, con la francesa Areva, de la empresa franco-alemana Framatome ANP, que reúne las tecnologías de Siemens y Framatome.

Aunque en Suecia los esfuerzos de investigación se centraron inicialmente en reactores de agua pesada (en el centro estatal de Studsvik y la empresa ASEA-Atom), y se llegó a proyectos interesantes de este tipo de reactores, las empresas eléctricas Vattenfall (estatal) y Sydkraft (privada) adquirieron tres unidades nucleares de suministro extranjero y después nuevas unidades de tipo BWR proyectadas y construidas por ASEA-Atom. Esta empresa cambió después de propietarios y hoy es parte del grupo BNFL-Westinghouse.

Incorporación de los países del Este a la Unión Europea. Programas nucleares

A partir de 1989 los países del Este europeo, incluyendo los países bálticos, antes pertenecientes a la Unión Soviética, se encontraron con sistemas energéticos anticuados, incluyendo, sin embargo, centrales nucleares. En Alemania oriental los reactores VVER que estaban en funcionamiento o construcción se cerraron cuando tuvo lugar la reunificación, por considerar difícil ajustarlos a los requisitos alemanes de seguridad. En Polonia se canceló la construcción de un VVER. Rumania y Yugoslavia habían optado por reactores occidentales. Bulgaria, Checoslovaquia y Hungría disponían de centrales VVER de distintos modelos y potencias y tenían en construcción o proyecto unidades adicionales. Lituania contaba con dos unidades grandes de tipo RBMK. Todos estos países necesitaban imperiosamente estas centrales para satisfacer sus necesidades de energía, especialmente cuando se empezaron a cerrar las centrales de combustible fósil más contaminantes.

Reactores RBMK

Los reactores RBMK estaban presentes en Rusia, Ucrania y Lituania. Después de Chernobyl se introdujeron mejoras para el incremento de la estabilidad, aumentando el enriquecimiento del combustible y el número de elementos de control. Sin embargo, la presión internacional, acompañada de estudios y ayudas financieras, influyó en el cierre de los tres restantes reactores de Chernobyl, quedando Ucrania sin reactores de este tipo. El caso de Lituania es especial, dado que sus dos reactores de 1.500 MWe suministran el 80% del consumo del país y atienden a exportaciones de electricidad, por lo que su Gobierno resiste la presión internacional para su cierre. En las negociaciones para la adhesión de Lituania a la Unión Europea se ha llegado a decidir el cierre de la

primera unidad en 2005 y la segunda, posiblemente, en 2009. El país recibirá ayudas para sustituir su producción y para efectuar las mejoras imprescindibles hasta el momento del cierre.

Reactores VVER

La situación de los reactores VVER es completamente distinta, puesto que se trata de reactores con características de seguridad comparables a los occidentales, una vez introducidas las mejoras necesarias, incluyendo especialmente un cambio sustancial de la cultura de la seguridad. De hecho, desde los años 80 funcionan en Finlandia dos reactores del modelo V-213, que se ajustan a los requisitos occidentales de seguridad, si bien ayudados por importantes modificaciones, como la construcción de edificios de contención, sistemas adicionales de seguridad, e instrumentación y control occidentales.

Desde 1989 se han puesto en marcha varios planes de ayuda, incluyendo los iniciales PHARE y TACIS de la Unión Europea y otros programas tanto multinacionales como bilaterales. Estos planes han comenzado siempre con estudios y evaluaciones llevadas a cabo por expertos internacionales, y el planteamiento de actuaciones de mejora a financiar por los países de Occidente. En paralelo se solicitaba el cierre de los reactores considerados no mejorables, especialmente los primeros VVER del tipo V-230. Los múltiples obstáculos encontrados por los conflictos de intereses soberanos, las diferencias de legislaciones y la inercia a tomar decisiones difíciles por un lado, y las dificultades en aportar los recursos necesarios por el otro, han impuesto retrasos importantes en los planes de actuación en los países del Este europeo. A primeros de 2002 aún no

se había cerrado ninguno de los reactores V-230 de Bulgaria (Kozloduy 1 a 4) ni de Eslovaquia (Bohunice 1 y 2). Sin embargo, y aun con grandes retrasos, se han introducido mejoras sustanciales en todos los reactores, especialmente en los V-213 y VVER-1000. Por otra parte, se ha completado la construcción de cuatro reactores, dos VVER-1000 en la República Checa (Temelin) y dos VVER-440 en Eslovaquia (Mochovce). En la terminación de estos reactores han intervenido empresas occidentales, al tiempo que se mejoraba la infraestructura reguladora y la cultura de la seguridad.

Accesión a la Unión Europea

Las negociaciones de adhesión a la Unión Europea han impuesto un nuevo ritmo a los planes de incorporación de las centrales nucleares de Hungría, Eslovaquia y la República Checa (y más adelante Bulgaria), de manera que encajen en el sistema eléctrico europeo, dentro del marco legislativo y regulador imperante en la Unión Europea.

La capacidad nuclear de los nuevos países es la que se indica en la tabla.

PAÍSES DEL ESTE EUROPEO CON CENTRALES NUCLEARES				
País	C.N. en 2004	Potencia MWe	Producción, millones kWh 2003	% sobre producción total-2003
Eslovaquia	6	2.640	17.900	57
Eslovenia	1	707	5.200	41
Hungría	4	1.866	11.000	35
Lituania	2	3.000	15.500	80
Rep. Checa	6	3.722	24.400	24
Bulgaria*	4	2.880	17.300	41
Rumania*	1	706	4.900	9

* Ingreso en 2007.

En Bulgaria, que ha de acceder en una segunda fase, se han cerrado a finales de 2002 las dos primeras unidades de la central de Kozloduy, del modelo V-230, y se ha fijado para 2006 el cierre de las otras dos, si bien el Gobierno búlgaro, que ha hecho un gran esfuerzo por mejorar las dos unidades hasta el estándar europeo, ha solicitado una evaluación por expertos externos para tratar de obtener un aplazamiento para el cierre. También se ha fijado fecha para cerrar las dos primeras unidades de la central de Bohunice, en Eslovaquia, además de las dos unidades lituanas, ya comentadas.

La producción nuclear de los países que se incorporan a la UE en 2004 incrementa en un 8,2% la producción nuclear de la Unión, a lo que seguirá un aumento adicional del 2,4% cuando accedan Bulgaria y Rumania, hacia 2007. Los nuevos países deberán ajustar su legislación a las directivas europeas en materia energética y nuclear, incluyendo los Convenios que regulan temas de seguridad, responsabilidad civil, seguros, etc., y someter sus centrales a los mismos regímenes de salvaguardia que afectan a los actuales países miembros. Todos los países consideran la energía nuclear como parte imprescindible de su mix energético, y tienen planes de ampliación de sus parques nucleares. ♦

LOS REACTORES DE DISEÑO RUSO

La antigua Unión Soviética inició sus actividades nucleares poco después del descubrimiento de la fisión en 1939, primero en el ámbito científico y poco después en el militar, centrando sus esfuerzos en la producción de uranio enriquecido y de plutonio para la fabricación de armas, y en el desarrollo de reactores compactos para la propulsión de submarinos. Los esfuerzos posteriores dieron lugar, siguiendo un proceso parecido al de los países occidentales, a dos familias de reactores para la producción de electricidad:

- Los reactores RBMK, moderados por grafito y refrigerados por agua en ebullición, con uranio ligeramente enriquecido, aptos para la producción combinada de plutonio y de electricidad. De este modelo se construyeron 17 reactores, emplazados en Rusia (11), Ucrania (4) y Lituania (2), con potencias de 1.000 a 1.500 MWe. No se exportaron reactores de este tipo fuera de la Unión Soviética.
- Los reactores VVER, moderados y refrigerados por agua a presión, con uranio ligeramente enriquecido, y una concepción parecida a los PWR occidentales. Estos reactores se construyeron en la Unión Soviética y se exportaron a otros países del Este europeo, además de a Finlandia. Hoy están en construcción cuatro unidades de este tipo, en India y China. Los reactores VVER corresponden a tres tipos: los de 440 MWe, en sus dos modalidades de modelo V-230 (18 unidades) y modelo V-213 (17), más modernos, y los de 1.000 MWe (18).

Además de estos reactores, la Unión Soviética desarrolló y construyó cuatro pequeñas unidades de 12 MWe en Siberia, tres reactores rápidos refrigerados por metales líquidos y numerosos reactores pequeños para la propulsión naval y otros usos.

Hay que destacar que los programas soviéticos se desarrollaron en un ambiente de aislamiento, y que los criterios de seguridad diferían bastante de los occidentales. Aunque los más modernos presentan características mejoradas, los reactores soviéticos adolecen de determinadas carencias. Todos ellos, excepto los VVER-1000, carecen de edificios de contención como los presentes en los reactores occidentales. Los reactores VVER, de construcción robusta, tienen un gran volumen de agua, lo que les da una gran inercia térmica y estabilidad, pero carecen de suficiente redundancia en los sistemas de seguridad, y sus sistemas de instrumentación y control son obsoletos. En cuanto a los RBMK, además, presentan importantes problemas de control que se ponen de manifiesto sobre todo a bajas potencias.

A partir de la apertura de la Unión Soviética se ha procedido, con la ayuda de los países occidentales, a mejoras sustanciales de la cultura de la seguridad y se ha dotado a los reactores de modificaciones para mejorar sus condiciones de seguridad.

Este boletín es una publicación del Foro de la Industria Nuclear Española (FINE), asociación sin ánimo de lucro que representa a la industria nuclear, dedicada a la divulgación sobre los usos pacíficos de la energía nuclear.

Edita

Foro de la Industria Nuclear Española
C/ Boix y Morer, 6
28003 Madrid
Tel. 91 553 63 03
Fax: 91 535 08 82
elnucleo@foronuclear.org
www.foronuclear.org

Dirección y Coordinación
Piluca Núñez y Luis Palacios

Administración y suscripciones gratuitas
Esperanza Balaguer

Dépósito Legal
M-10205-2004

ISSN
1697-8684

SOCIOS del FORO NUCLEAR

- CN ALMARAZ
- CN ASCÓ
- CN COFRENTES
- CN JOSÉ CABRERA
- CN TRILLO 1
- CN VANDELLÓS II
- COAPSA - 4 VALLÉS
- DOMINGUIS
- EMPRESARIOS AGRUPADOS ENDESA
- ENSA
- ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS
- FRAMATOME ANP
- GENERAL ELECTRIC INTERNATIONAL GHESA
- HIDROCANTÁBRICO
- IBERDROLA
- INITEC
- LAINSA L.A.I.
- LAINSA S.C.I.
- NUCLEONOR
- PROINSA
- SIEMSA ESTE
- TAMMOIN POWER SERVICES - TPS
- TECNATOM
- UNESA
- UNIÓN FENOSA
- WESTINGHOUSE TECHNOLOGY SERV.

**En la UE-25
hay 155 reactores
que producen el 38%
de la electricidad**

noticias de actualidad

Clausura del reactor ARGOS de la ETSI Industriales de Barcelona. El pasado 27 de abril tuvo lugar el acto de clausura del reactor ARGOS y la inauguración del Simulador Conceptual de Central Nuclear para actividades de formación en el departamento de Física e Ingeniería Nuclear de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Cataluña.

En el año 1963 se inauguró el reactor ARGOS, dedicado en sus 14 años de funcionamiento a la formación de más de 500 ingenieros, que han participado en el diseño, construcción y operación de las centrales nucleares españolas. En 1977 se paró ante la imposibilidad de cumplir las condiciones de seguridad que contemplaba la Ley de Energía Nuclear de 1964, por las dificultades de funcionamiento en un marco legal que no incluía un reglamento específico para las instalaciones nucleares destinadas a la formación y a la investigación.

En 1992 se retiró el combustible gastado de la instalación, y en abril de 1998 se concedió por Orden Ministerial la autorización para su desmantelamiento, que comenzó en 2001, obteniéndose en diciembre de 2003 la declaración oficial de clausura.

En el lugar que ocupaba el reactor ARGOS se ha instalado un simulador conceptual de central nuclear, que servirá a los estudiantes de ingeniería nuclear para hacer prácticas sobre el funcionamiento completo de una central nuclear y para la investigación en la operación a largo plazo. ♦

Autorización de explotación ilimitada para una central nuclear suiza. La central nuclear de Beznau 2, con un reactor de agua a presión de 365 MW, que fue conectada a la red en 1971, ha recibido en el mes de abril de 2004 una licencia de operación ilimitada de la Inspección Federal Suiza de Seguridad Nuclear (HSK), sólo sujeta a las normas establecidas sobre seguridad, inspección y control.

La licencia vigente hasta entonces expiraba a finales de 2004, y tras el estudio de la solicitud de la empresa propietaria, NOK AG, de renovación de la misma presentada en el año 2000, la HSK ha concluido que el reactor cumple todos los requisitos para su funcionamiento a largo plazo futuro. La Comisión Federal Suiza de Seguridad Nuclear (KSA) también ha dado su aprobación a esta autorización sin límite de tiempo. ♦

La energía nuclear posibilita la seguridad de abastecimiento energético en la Unión Europea. La seguridad del abastecimiento energético se ha convertido en uno de los temas de más preocupación política en la UE, debido a los apagones del pasado año en Italia, Dinamarca y Suecia, y a la gran dependencia de los productos energéticos importados, como el petróleo y el gas.

La Comisión Europea ha propuesto un borrador de nueva legislación para abordar el problema, incluyendo medidas para salvaguardar la seguridad del suministro eléctrico. Estas propuestas han de ser aprobadas por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, que representa a los Estados Miembros individualmente.

Una de las principales ventajas de la energía nuclear es que constituye una fuente segura y fiable de electricidad de base, aquella que se necesita las 24 horas del día y los 365 días del año. La demanda de electricidad en la UE ha continuado su tendencia al alza en 2003, aumentando un 2,2% respecto al año 2002, de acuerdo con los datos de la Agencia Internacional de la Energía. La producción de origen nuclear aumentó un 0,4% y la producida con combustibles fósiles un 4,6%. La hidráulica descendió ligeramente, y hubo un incremento del 51,6% en otras fuentes, incluyendo las otras renovables, que sólo representan el 1% del total de la producción.

La energía nuclear es la fuente de generación de electricidad más importante de la Unión Europea con un 33,5%, por delante del carbón con un 29% y del gas con un 17%. Esto significa que la energía nuclear hace una importante contribución en la cobertura de las necesidades de electricidad en la UE. Puesto que las centrales nucleares funcionan de forma continuada, el porcentaje de producción nuclear alcanza el 50% en los periodos de valle. ♦

Entrada en funcionamiento de la central nuclear de Hamaoka 5 en Japón. El reactor de la unidad 5 de la central nuclear de Hamaoka alcanzó su primera criticidad el 23 de marzo de 2004, y se ha conectado a la red en el mes de mayo. La construcción de la central, situada en la Prefectura de Shizuoka, comenzó hace cuatro años y la carga de combustible se llevó a cabo en el mes de febrero.

La central de Hamaoka 5 tiene el tercer reactor avanzado de agua en ebullición (ABWR) construido en Japón. Dispone de una potencia neta instalada de 1.325 MW, y está prevista su entrada en operación comercial en enero de 2005. ♦

Consideración de la energía nuclear en el debate energético en Francia. El ministro de economía francés, Nicolas Sarkozy, ha mostrado públicamente su apoyo a la energía nuclear y a la construcción de un Reactor de Agua a Presión Europeo (EPR) en Francia, en el debate sobre la legislación energética en la Asamblea Nacional Francesa. Sarkozy reafirmó que la energía nuclear continuará siendo la principal fuente energética en Francia en el futuro, subrayando sus ventajas: garantía de suministro, bajos precios de la electricidad para el consumidor final y control de las emisiones de CO₂. Asimismo, añadió que "deben desarrollarse las energías renovables, que podrán ser un complemento de las fuentes clásicas de energía, pero en ningún caso sustituirlas". Sarkozy señaló que la mitad del parque nuclear francés tendrá una vida media de 30 años en 2011, por lo que es necesario desarrollar el reactor EPR, que es 10 veces más fiable, un 10% más barato y produce entre un 15% y un 30% menos de residuos, "para dar a nuestro país la capacidad de disponer de una nueva generación de reactores entre 2015 y 2020". ♦

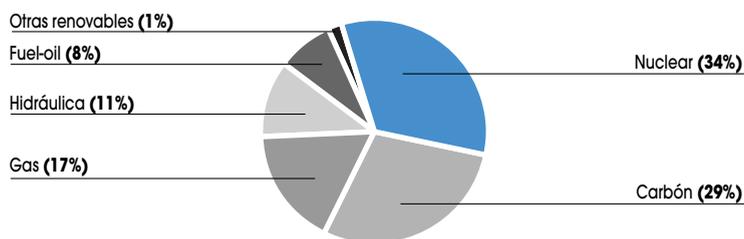
El Partido Liberal sueco reabre el debate nuclear. El Partido Liberal de Suecia ha reavivado el debate nuclear nacional, sugiriendo no sólo el no cierre de las centrales, sino que se permita su operación a largo plazo para satisfacer las necesidades eléctricas en Suecia.

El Partido Liberal ha realizado un estudio sobre la cuestión energética en el país. Entre las conclusiones, se encuentra que la energía nuclear es un factor determinante para cumplir los compromisos de Suecia de reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero dentro del Protocolo de Kioto, al tiempo que es una fuente energética fiable y segura. Basándose en la demanda del mercado, Suecia necesita, en vez de cerrar las centrales nucleares existentes, la construcción de dos o tres nuevas unidades en los próximos 20 años, ya que la generación eléctrica nuclear no podrá sustituirse con ahorro, energía eólica o de biomasa, o mayores importaciones.

En este sentido, la central nuclear sueca de Ringhals ha solicitado al Organismo Regulador Nuclear Sueco (SKI) la autorización para el aumento de potencia de la unidad 1 en 15 MW y de la unidad 3 en 123 MW. La unidad 1 es un reactor de agua en ebullición (BWR) de 830 MW que comenzó su operación comercial en 1976, y la unidad 3 es un reactor de agua a presión (PWR) de 920 MW que comenzó su operación comercial en 1981.

Tras estudiar las solicitudes, SKI presentará sus recomendaciones al gobierno sueco, que serán consideradas por el ministro de medio ambiente, quien hará una propuesta para la toma de una decisión final por el gobierno. ♦

FUENTES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD EN LA UNIÓN EUROPEA EN 2003



Fuente: Agencia Internacional de la Energía

DIRECCIONES "WEB" RECOMENDADAS



FORO ATÓMICO EUROPEO
www.foratom.org

FORO NUCLEAR BULGARIA
www.bulatom.org

FORO NUCLEAR ESLOVAQUIA
www.sjforum.sk

FORO NUCLEAR HUNGRÍA
www.etv.hu

FORO NUCLEAR REPÚBLICA CHECA
www.nuclear-forum.cz

FORO NUCLEAR RUMANÍA
www.romatom.ro

GRUPO EUROPEO DE MUNICIPIOS
CON INSTALACIONES NUCLEARES
www.gmf europe.org

SOCIEDAD NUCLEAR EUROPEA
www.euronuclear.org

UNIÓN EUROPEA
<http://europa.eu.int/>