



Santiago San Antonio

Director General
del Foro Nuclear

*General Director
of the Nuclear Forum*

**“Antes de 2010 habremos
iniciado la construcción
de una nueva central nuclear”**

***“We will have started building a new
nuclear power plant before 2010”***

Santiago San Antonio lleva nueve años dirigiendo el Foro de la Industria Nuclear Española y toda una vida dedicado al sector energético. Ingeniero Industrial de formación, San Antonio ha desarrollado gran parte de su carrera en Tecnatom, donde ha realizado manuales de operación de centrales nucleares de agua ligera (PWR) y ha impartido cursos en José Cabrera, Ascó, Vandellós II y Almaraz. En 1991 fue nombrado Director del Gabinete de Tecnatom, cargo que ocupó hasta su nombramiento, en 1997, como Director General del Foro Nuclear. A continuación, Santiago San Antonio comparte con la revista Nuclear España su sentir sobre el “renacimiento de la energía nuclear”, que se encuentra en pleno debate, y la necesidad de que España se prepare para construir nuevas centrales nucleares en el futuro.

Santiago San Antonio has spent nine years directing the Spanish Nuclear Industry Forum and a whole career devoted to the energy sector. Educated as an Industrial Engineer, San Antonio has developed most of his career in Tecnatom, where he has prepared operating manuals for light water (PWR) nuclear power plants and has given courses in José Cabrera, Ascó, Vandellós-2 and Almaraz. In 1991, he was appointed Laboratory Director of Tecnatom, a post he held until 1997 when he was appointed General Director of the Nuclear Forum. In this interview, Santiago San Antonio shares with the magazine Nuclear España his opinion about the “renaissance of nuclear power”, which is being heatedly debated, and the need for Spain to prepare for construction of new nuclear plants in the future.



Our plants will operate as long as it is feasible, even for more than seventy years



When Santiago San Antonio arrived at the Nuclear Forum, a major change had just been made in the Bylaws concerning the image and objectives of the Association. He had proposed a direction and some long-term challenges, "which I took charge of developing, trying to professionalize the running of the Nuclear Forum to prevent it from becoming personalized. Now we can speak of a professional organization, where each member has clearly defined objectives."

Nevertheless, Santiago San Antonio recognizes that it is not easy to make the Nuclear Forum's objectives compatible with those that the member companies may have, "but with good intentions anything can be done. They do agree on the most important aspects, especially on the objective of being an informative reference for the communication media or making available independent studies of different elements of nuclear power". Because we must not forget that the electricity generation market in Spain is liberalized, that the electric utility partners of the Nuclear Forum compete with each other, and that there are other engineering, construction, service or equipment manufacturing firms that may have different business goals.

The Nuclear Forum collaborates actively with other entities: "We try to use everything done by the organizations in our arena to optimize our resources". In Europe, "we belong to the association of nuclear forums, FORATOM, which tries to coordinate positions of the European nuclear industry before the European Community and Parliament", says Santiago San Antonio. In addition, it has good relationships and is also a partner of NEI in the U.S., an organization with which it collaborates not only in relation to communication and information, but it also follows its activities concerning regulatory issues that neither the Nuclear Forum nor FORATOM develop and that serve as a reference for them.

The Nuclear Forum, an Information Reference

The primary purpose of the Nuclear Forum is to provide information to form opinions, which is done in several ways. "In the short term through the communication media and political class, and in the mid- and long-term through training activities in universities and colleges. This is complemented by different publications and via our Website", explains Santiago San Antonio.

To achieve this objective of providing information, the Nuclear Forum has chosen to facilitate the work of media professionals instead of constantly flooding them with statements. This policy seems to have produced good results, since



Cuando Santiago San Antonio llegó al Foro Nuclear, acababa de producirse un cambio importante en los Estatutos, en la imagen y en los objetivos de la Asociación. Había planteada una dirección y unos retos que alcanzar a largo plazo, "que yo me he encargado de desarrollar, intentado profesionalizar el funcionamiento del Foro Nuclear para evitar que esté personalizado. Ahora podemos hablar de una organización profesional, donde cada miembro tiene unos objetivos claramente definidos".

No obstante, Santiago San Antonio reconoce que resulta complicado compatibilizar los objetivos del Foro Nuclear con los que puedan tener las empresas asociadas, "pero con buena voluntad todo sale adelante. En los aspectos más importantes sí están de acuerdo, especialmente en el objetivo de ser referente informativo para los medios de comunicación o de disponer de estudios independientes sobre diversos aspectos de la energía nuclear". Y es que no podemos olvidar que en España el mercado de generación eléctrica está liberalizado, que las empresas eléctricas socias del Foro Nuclear, compiten entre sí y que hay otras empresas de ingeniería, constructoras, de servicios o fabricantes de bienes de equipo que pueden tener objetivos empresariales diferentes.

La colaboración del Foro Nuclear con otras entidades es activa: "Tratamos de utilizar, para opti-



Nuestras centrales funcionarán hasta que sea factible, incluso más allá de los sesenta años



mizar nuestros recursos, todo lo que hacen las organizaciones de nuestro entorno". En Europa, "pertenecemos a la asociación de foros nucleares, FORATOM, donde se trata de coordinar posturas sobre la industria nuclear europea frente a la Comunidad Europea y al Parlamento", cuenta Santiago San Antonio. Además, tiene buenas relaciones y es también socio de NEI, en EEUU, organismo con el que colabora y sigue sus actividades, no sólo en cuanto a comunicación e información, sino también en temas reguladores que ni el Foro Nuclear ni FORATOM desarrollan y que les sirven de referencia.

El Foro Nuclear, referente informativo

El objetivo fundamental del Foro Nuclear es dar información para formar opinión, que se lleva a la práctica de diversas formas. "A corto plazo a través de los medios de comunicación, y con el estamento político, y en el medio-largo plazo con actividades de formación en universidades y colegios. Esto se complementa con distintas publicaciones y a través de nuestra página web", explica Santiago San Antonio.

Para cumplir ese objetivo de dar información, el Foro Nuclear ha optado por facilitar el trabajo de los profesionales de los medios, más que por inundarles de comunicados constantemente. Esta política parece haber dado resultado, ya que en las últimas semanas, el Foro Nuclear se ha convertido en un referente obligado en la información

“
Debemos
asegurarnos
de que la
industria está
preparada para la
construcción de
nuevas centrales
”

económica e industrial en todos los medios que han demandado datos sobre el vigésimo aniversario del accidente de la Central Nuclear de Chernobyl o la clausura de la central nuclear José Cabrera. En este sentido, “el Foro Nuclear ha trabajado duro potenciando las relaciones con los medios y con los partidos políticos, independientemente de si están en el gobierno o en la oposición, con las organizaciones empresariales, sociales y sindicales”. No menos importantes han sido los esfuerzos por establecer una relación fluida con el profesorado de enseñanza media y por crear nuevas líneas de colaboración con la universidad, a través de acuerdos y estudios.

Por otra parte, Santiago San Antonio defiende la necesidad de un Pacto de Estado entre los distintos partidos políticos sobre el suministro energético. “Muchas organizaciones empresariales reclaman una cesta energética equilibrada para el futuro, independiente de la alternancia política. La energía en general, y la nuclear en particular, deben sacarse del debate electoral y dejar de utilizarse como una herramienta de enfrentamiento político, de la misma forma en la que se ha alcanzado un acuerdo en todo lo referente a las pensiones a través del Pacto de Toledo”.

Relación entre sociedades y foros nucleares

Las sociedades y los foros nucleares tienen un papel importante que representar, muy bien definido



en todos los países. “De cara a la opinión pública”, explica el Director del Foro Nuclear, “necesitamos tanto la voz de la industria, expuesta por los foros, como la voz de los profesionales, agrupados en las sociedades nucleares. Ambos organismos deben colaborar, manteniendo su identidad separada”. Para simplificar, Santiago San Antonio insiste en que las sociedades nucleares trabajan hacia el exterior, hacia los profesionales de la energía nuclear, aunque también deben salir al exterior con sus opiniones cuando sea necesario. De la misma manera que los foros, las industrias, trabajan en el exterior y también deben, en ocasiones, colaborar con las sociedades para trabajar en el interior.

El debate nuclear

En los últimos meses se ha abierto, en el ámbito mundial, un debate energético, en el que la nuclear se ha redescubierto como una importante fuente de energía. Para Santiago San Antonio existen varios condicionantes que han llevado a este debate. “Por un lado está el gran incremento en los precios del petróleo y del gas, que se une a los problemas de suministro en Rusia o a la nacionalización de los hidrocarburos en Bolivia. Esto hace que la sociedad sea ahora consciente del papel de la energía nuclear, aunque ha estado ahí durante muchos años produciendo electricidad de forma segura, durante las

“
We should make sure that
industry is prepared to build
new nuclear power plants
”

in recent weeks the Nuclear Forum has become a necessary source for economic and industrial information in all the media that have demanded data on the twentieth anniversary of the accident at the Chernobyl nuclear power plant or on closure of the Jose Cabrera nuclear power plant. In this respect, “the Nuclear Forum has worked hard to support relations with the media and with political parties, whether in the government or the opposition, and with business, social and trade union organizations”. No less important have been the efforts to establish a smooth relationship with professors of secondary education and to create new lines of collaboration with the university through agreements and studies.

On the other hand, Santiago San Antonio defends the need for a Pact of State between the different political party on the energy supply. “Many business organizations demand a balanced energy mix for the future, independently of political alternation. Energy in general, and nuclear energy in particular, should be removed from the electoral debate and no longer used as a tool of political confrontation, in the same way that an agreement has been reached on everything concerning pensions via the Pact of Toledo”.

Relations between Nuclear Societies and Forums

Nuclear societies and forums play an important, well-defined role in all countries. “In the face of public opinion”, says the director of the Nuclear Forum, “we need both the voice of industry, represented by the forums, and the voice of professional members of the nuclear societies. Both organizations should collaborate while maintaining their separate identity”. To simplify, Santiago San Antonio says that nuclear societies are inward looking, focusing on the professionals of nuclear power, although they should interact with the outside world with their opinions when necessary. In the same way, the forums - the industries - are outward looking and should also collaborate with the societies on occasion to work on the inside.

The Nuclear Debate

In recent months, an energy debate has begun on a global scale, in which nuclear has been rediscovered as an important source of energy. According to Santiago San Antonio, there are several contingencies that have led to this debate. “On one hand is the sharp increase in oil and gas prices, along with the supply problems in Russia and nationalization of hydrocarbons in Bolivia. As a result society is now aware of the role of nuclear power, even though it has been there for many years, safely producing energy 24 hours a day, but in spite of this it has been rejected and stigmatized.

“

The presence of different interlocutors (at the table of dialogue on nuclear energy) favors dialogue and information

”

However it now reappears as a necessity and an important part of the future energy supply, not only in Europe but also in the rest of the world”, says Santiago San Antonio.

In this context, in late 2005 the Ministry of Industry proposed setting up a table of dialogue on the evolution of nuclear power. According to the General Director of the Nuclear Forum, one of the most important aspects of this initiative is that “there are many organizations and interlocutors seated around that table, a situation that favors dialogue and information”.

Santiago San Antonio is very clear when he answers the question about what he expects from these conversations: “nothing against nuclear power plants. The fact that no decisions that could be considered as negative for the nuclear industry are made, bearing in mind that we are talking about a Government that has declared itself to be antinuclear, is in itself a positive sign. We think the nuclear power plants are going to continue to operate for a long time and that their operation should be extended as long as technologically feasible, though always with a guarantee of safety”. Nevertheless, he acknowledges that the issue of waste, also being addressed in the dialogue, has to be resolved. In his opinion, “we must prepare ourselves to build new nuclear power plants in the future. We must not forget that a barrel of oil will soon cost around 100 dollars and that Spain imports eighty percent of the raw energy materials it consumes”.

The Memory of Chernobyl

Twenty years after the Chernobyl accident, Santiago San Antonio defends the existence of nuclear power plants for reasons of security of supply and economic and environmental reasons, among others. “The supply guarantee provided by nuclear power, operating 24 hours a day 365 days a year, is a major advantage, as is the low impact that the cost of nuclear fuel has on the final kilowatt-hour price, which means it is a very stable generating price. Finally, we should remember that the nuclear power plants do not emit CO₂ and, in Spain, we are avoiding the emission of 50 million tons a year. Taking into consideration the commitments assumed with ratification of the Kyoto Protocol and the National Trading Plan of emission rights, if we translate these into euros they represent many millions on our foreign balance of payments”, explains the director of the Nuclear Forum.

In spite of this, Santiago San Antonio is certain that those who deal with issues related to nuclear power plants “will remind us for a long time

24 horas del día, a pesar de todo lo cual ha sido la gran rechazada, la gran estigmatizada. Sin embargo, ahora resurge como una necesidad importante y formando parte necesaria del futuro energético no sólo de Europa, sino del mundo”, afirma Santiago San Antonio.

En este contexto, el Ministerio de Industria promovió a finales de 2005 la constitución de una mesa de diálogo sobre la evolución de la energía nuclear. Para el Director General del Foro Nuclear, uno de los aspectos más importantes de esta iniciativa es que “hay muchas organizaciones e interlocutores sentados alrededor de esa mesa, situación que favorece el diálogo y la información.”.

Santiago San Antonio es claro cuando responde a la pregunta sobre qué espera de estas conversaciones: “nada en contra de las centrales nucleares. El hecho de que no se tomen decisiones que podrían considerarse como negativas para la industria nuclear, teniendo en cuenta que hablamos de un Gobierno que se ha declarado antinuclear, ya es un signo positivo. Pensamos que las centrales nucleares van a seguir funcionando a largo plazo, que se debe alargar su operación durante todo el tiempo que sea tecnológicamente factible, garantizando siempre la seguridad”. No obstante, reconoce que hay que resolver el tema de los residuos, presente también en la mesa de diálogo. En su opinión, “hay que prepararse para construir nuevas centrales nucleares en el futuro. No olvidemos que el barril de petróleo pronto rondará los 100 dólares y que España importa el ochenta por ciento de las materias primas energéticas que consume”.

Chernobyl en el recuerdo

Veinte años después del accidente de Chernobyl, Santiago San Antonio defiende la existencia de las centrales nucleares por razones de garantía de suministro, económicas y medioambientales, entre otras. “La garantía del suministro que proporciona la energía nuclear, funcionando 24 horas al día, 365 días al año es una ventaja importante; así como el poco impacto que tiene el coste del combustible nuclear en el precio final del kilovatio hora, lo que hace que sea

“

La presencia de diversos interlocutores (en la mesa de diálogo sobre la energía nuclear) favorece el diálogo y la información

”

un coste de generación bastante estable. Por último, hay que recordar que las centrales nucleares no emiten CO₂ en su funcionamiento y, en España, nos están ahorrando la emisión de 50 millones de toneladas al año. Teniendo en cuenta los compromisos adquiridos con la ratificación del Protocolo de Kioto y el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión, traducidas en euros representan muchos millones en nuestra balanza de pagos exterior”, explica el director del Foro Nuclear.

A pesar de ello, Santiago San Antonio tiene claro que a quienes trabajan en temas relacionados con centrales nucleares “nos recordarán durante mucho tiempo el desastre de Chernobyl. Creo que además debemos recordarlo, porque fue un desgraciado accidente y está bien mantenerlo en la memoria y que todos colaboremos para evitar que vuelva a ocurrir”. No obstante, los documentos internacionales de balance que se han publicado a los 20 años del desastre han tenido menor repercusión en los medios de comunicación de la que se podría esperar. “Esto puede deberse a que Chernobyl se va distanciando en el tiempo, aunque nos lo recuerdan sistemáticamente con información que, en algunos casos, está manipulada. Para mí, los informes de la ONU y del OIEA son los realmente fiables y las fuentes de las que todos los medios deberían nutrirse”. En su opinión, “hay quien manipula los datos, movidos por razones que



desconozco, porque se empiezan a acabar los argumentos en contra de la energía nuclear”.

Proyectos de futuro

Santiago San Antonio vaticina el renacimiento de la energía nuclear por el incremento del precio del petróleo, la escasez de recursos y el continuo aumento de la demanda eléctrica en España. Por ello, “debemos asegurarnos de que la industria esté preparada para el diseño y construcción de nuevas centrales nucleares, y de que disponemos de técnicos para diseñarlas, construirlas y operarlas. Y no estoy hablando de España, sino de toda Europa”. El Director del Foro Nuclear muestra su preocupación por la pérdida de tecnología que puede haberse producido en los últimos años en algunas fábricas de componentes, situación que afortunadamente no se ha producido en España, aunque sí ha disminuido de forma considerable el número de estudiantes interesados en esta tecnología. El gran reto de la industria nuclear es que, en los próximos años, “trabajemos para potenciar la fabricación de componentes nucleares, la industria auxiliar y se preparen técnicos para diseñar, construir y operar las futuras centrales. La formación de personal cualificado es también una prioridad”.

Inversiones de futuro

Las centrales nucleares son instalaciones intensivas en capital y la recuperación de la inversión

inicial se realiza en un periodo de entre 25 y 40 años. “Por ello”, analiza Santiago San Antonio, “para que empresas privadas en un mercado liberalizado, como el español, se decidan a construir nuevas centrales tiene que haber algún mecanismo que favorezca esas grandes inversiones o que garantice el retorno de la inversión”. En EEUU se están estableciendo mecanismos que favorecen la recuperación de la inversión, aportando ayudas para garantizar el proceso inicial de construcción y puesta en marcha o apoyando el desarrollo y la certificación de los diseños de las centrales. Todo eso es positivo, porque el reto económico y financiero de las centrales nucleares es la inversión. Desde su experiencia, San Antonio considera que un elemento que ayudaría en Europa a la construcción de nuevas centrales sería una declaración favorable por parte de la Comisión.

“Yo soy optimista con la industria española y confío en que nuestras centrales siguen funcionando durante mucho tiempo, hasta que sea factible, incluso más allá de los sesenta años. Además, antes de 2010 habremos iniciado la construcción de una nueva central nuclear. Se tienen que dar una serie de condiciones importantes, sobre todo en el aspecto financiero, pero creo que esas condiciones van a venir forzadas por la situación del mercado y las necesidades energéticas en todo el mundo”, concluye el director del Foro Nuclear.

about the Chernobyl disaster. And I think that we should remember it, because it was an unfortunate accident and it is only right that we not forget and that we all collaborate to prevent a reoccurrence”. However, the international documents on the balance which have been published 20 years after the disaster have not been echoed in the communication media as much as could have been expected. “This may be because Chernobyl is becoming more and more distant, although we are systematically reminded of it with information that in some cases is manipulated. As far as I’m concerned, the reports by the UN and the IAEA are the really reliable ones and should be the sources used by all the media”. In his opinion, “there are those who manipulate the data for reasons I’m unaware of, because the arguments against nuclear power are running out of steam”.

Future Projects

Santiago San Antonio predicts a renaissance of nuclear power because of the rising price of oil, the shortage of resources and the constant growth of electricity demand in Spain. Therefore, “we should make sure that industry is prepared to design and build new nuclear power plants, and that we have technicians to design, build and operate them. And I am not only talking about Spain, but all of Europe”. The Director of the Nuclear Forum says he is worried about the technology that may have been lost in recent years in some component factories, a situation that fortunately has not occurred in Spain although the number of students interested in this technology has decreased considerably. The real challenge of the nuclear industry in the years to come is “to drive the manufacturing of nuclear components and the auxiliary industry and to prepare technicians to design, build and operate future plants. The training of qualified personnel is also a priority”.

Future Investments

Nuclear power plants are capital-intensive facilities and the initial investment is recovered in a period of between 25 and 40 years. “Therefore”, says Santiago San Antonio, “if private enterprises in a liberalized market like Spain are going to decide to build new plants, there must be a mechanism in place to support these large investments or to guarantee a return on the investment”. Mechanisms are being established in the U.S. to help recover the investment by providing aid to guarantee the initial construction process and startup, or by supporting the development and certification of plant design. All this is positive, because the economic and financial challenge of nuclear power plants is the investment. Based on his experience, San Antonio considers that a favorable declaration by the European Commission would help encourage the construction of new plants in Europe.

“I am optimistic about the Spanish industry and I am confident that our plants will continue to operate for a long time, as long as it is feasible, even for more than seventy years. In addition, we will have started building a new nuclear power plant before 2010. A series of important conditions must exist, especially in financial terms, but I think those conditions are going to be forced by the market situation and energy needs all over the world”, concludes the director of the Nuclear Forum.