

# **“CONSENSOS ESQUIVOS. SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RADIATIVOS Y LOS COMBUSTIBLES NUCLEARES GASTADOS EN ARGENTINA”**

**Lucrecia Gringauz**  
**Comisión Nacional de Energía Atómica**

## **Resumen**

Este trabajo se propone presentar aspectos implicados en la construcción de consensos y la búsqueda de "aceptación pública" en cuestiones relativas a temas nucleares. Concretamente, se aludirá a la gestión de los residuos radiactivos y los combustibles gastados, asumiendo que las decisiones que deban tomarse y las acciones que vayan emprenderse no pueden prescindir de apoyos y consensos que trasciendan los de los organismos dedicados a las actividades nucleares y científicas.

Sin pretender resolver la complejidad de la cuestión, la intención es analizar para el caso local, las diversas dimensiones involucradas en los aspectos sociopolíticos y comunicaciones de la gestión de residuos y combustibles. Además, se trata de pensar líneas de acción para el futuro también a raíz de las lecciones aprendidas del pasado.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Ante todo, es importante aclarar que esta presentación trata sobre la gestión de los residuos radiactivos y de los combustibles gastados desde la perspectiva de la aceptación pública. Además, este trabajo no pretende postular guías de acción ni conclusiones tajantes, sino reflexionar sobre la complejidad de las cuestiones sociales vinculadas con el desarrollo tecnológico, en particular en lo que refiere a la gestión de los residuos radiactivos.

Dicho esto, van dos consideraciones generales: una, que prácticamente todas las acciones humanas producen impactos en el entorno. La otra, que Argentina es un país nuclear, que cuenta con un organismo como la Comisión Nacional de Energía Atómica –CNEA–, especialmente dedicado a investigación y desarrollo nuclear desde 1950;<sup>1</sup> además de tener tres centrales produciendo energía atómica; y una variada gama de instalaciones dedicadas a las etapas del “ciclo del combustible nuclear”,<sup>2</sup> junto con otros emplazamientos

---

<sup>1</sup> Como han señalado diversos autores, el desarrollo nuclear resulta un caso excepcional por su continuidad como política de estado en Argentina. Tal como lo caracteriza Hurtado de Mendoza, ese desarrollo implica un proceso de conformación y evolución de “una cultura nuclear de escala nacional, y de un régimen tecnopolítico asociado, que impulsó la construcción de un sistema tecnológico de envergadura –que llamaremos “desarrollo nuclear argentino”– en un contexto de país semiperiférico” (Hurtado de Mendoza, D., “Cultura tecnológico-política sectorial en contexto semiperiférico: el desarrollo nuclear en Argentina (1945-1994)”, *Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 7 de marzo de 2013, pág. 4.)

<sup>2</sup> El “ciclo del combustible nuclear” abarca las distintas etapas y actividades que permiten la generación nucleoelectrónica, entre ellas la exploración y explotación de la minería del uranio, la fabricación de combustibles nucleares y la propia operación de las centrales.

destinados a aplicaciones de esta tecnología a la medicina y a la industria. Las actividades derivadas de esas aplicaciones y de esa producción, entonces, ocasionan impactos en el entorno. Entre esos impactos se cuentan los residuos radiactivos y los combustibles nucleares gastados<sup>3</sup>.

A diferencia de otros residuos, los radiactivos van liberando partículas u ondas a medida que pasa el tiempo, y eso hace disminuir su peligrosidad. Pero los plazos para el decaimiento (lo que se denomina “períodos de semidesintegración”) son muy disímiles según los diferentes elementos, y pueden prolongarse por cientos o miles de años. Mientras tanto, esa radiactividad no deseada, debe ser minimizada y controlada. Entonces, el objetivo último -o mejor dicho, primero- de la gestión de los residuos radiactivos y los combustibles nucleares gastados, apunta a su confinamiento. Se trata de aislarlos hasta que dejen de ser radiactivos o ya no impliquen un riesgo inaceptable para las personas o para el ambiente (según las restricciones y normativas de los órganos reguladores nacionales e internacionales).

Independientemente de quién sea el generador de combustibles y residuos radiactivos, el organismo responsable de la gestión en todo el territorio de la República Argentina es la CNEA, a través de su Programa Nacional de Gestión de Residuos Radiactivos (PNGRR). El Programa fue creado por ley nacional (la Nro. 25.018) y entre sus responsabilidades se encuentran las de diseñar las estrategias de gestión para los residuos, investigar sobre el tema, planificar y construir las instalaciones necesarias, establecer procedimientos, llevar un inventario actualizado, e informar a la comunidad.

Aunque no hay grandes controversias sobre cuáles son los alcances y competencias específicas del PNGRR, el tema que aquí nos convoca refiere a las dimensiones que vinculan la construcción de consensos con la gestión de los residuos radiactivos. Ello tiene que ver, principalmente, con la necesidad de dar emplazamiento a las instalaciones en las que se vayan a gestionar y confinar los residuos, en algunos casos durante períodos de tiempo que van más allá de la escala humana.

Para terminar esta breve introducción, es preciso enfatizar que la gestión de los combustibles y los residuos nucleares no es opcional. Por haberse desarrollado en Argentina actividades nucleares desde hace casi setenta años, la gestión resulta necesaria, imprescindible, independientemente de cómo continúe el despliegue nuclear nacional y de qué rumbo tomen las políticas que lo justifican y promueven. Incluso en el hipotético –e

---

<sup>3</sup> Residuos radiactivos y combustibles nucleares son -técnica y legalmente- cosas diferentes en Argentina. Así lo establece la Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos, un tratado internacional al que el país ha ratificado su adhesión por medio de la Ley N° 25.279 del año 2000. La distinción es relevante y, por ejemplo, fue fundamental al momento de dirimirse la controversia acerca de la legalidad del convenio surgido de la licitación que había ganado la sociedad del estado argentino INVAP (Investigaciones Aplicadas) para proveer un reactor de investigación a la empresa australiana ANSTO (*Australian Nuclear and Technology Organization*). Al respecto, la sentencia de 2010 de la Corte Suprema de Justicia de la Nación rechazó la equiparación (alegada en el transcurso de la causa) entre combustibles y residuos, junto la presunta inconstitucionalidad del convenio, sentenciando que “ha quedado claro que en estos actuados no estamos en presencia de un desecho radiactivo, sino de un combustible usado”.

inverosímil- escenario de clausura de todas las actividades e instalaciones nucleares existentes, aun así deben gestionarse los residuos producidos hasta ahora (a los que se sumarían, en ese escenario, todos los derivados del desmantelamiento).

## 2. CONTROVERSIAS Y UNIVERSOS DE SENTIDO COMPARTIDOS

En la actualidad nadie podría afirmar que las decisiones sobre tecnología puedan ser tomadas exclusivamente por un cuerpo de expertos, de espaldas a -o en contra de- la ciudadanía. En las últimas décadas un amplio espectro de cuestiones dejaron de pertenecer al ámbito de las decisiones de especialistas para pasar al espacio y el debate públicos (incluso poniendo en cuestión la antaño indiscutible distinción entre especialistas y legos). Nuevos consensos se hicieron necesarios, a la luz de la configuración de novedosas controversias.<sup>4</sup>

Inéditas modalidades de interacción, comunicación, intercambio y vinculación entre personas no necesariamente próximas, fueron contribuyendo a la ampliación de las dimensiones de la vida en sociedad susceptibles de ser compartidas, debatidas y puestas en cuestión en diferentes escenarios. Entre las muchas controversias que se configuraron en el espacio público, se encuentran las relativas a la tecnología nuclear, ligadas a preocupaciones ambientales y ecológicas, muchas veces vinculadas al debate sobre la desigual distribución de los riesgos.<sup>5</sup>

Para el caso de la tecnología nuclear, si sus detractores han tendido a formar organizaciones de escala e incidencia planetaria (Greenpeace acaso sea la más destacada, aunque no la única), también sus impulsores han consolidado la construcción de una comunidad internacional, a través de entidades supranacionales, tratados internacionales, e instancias de debate sobre las buenas prácticas y las lecciones aprendidas y compartidas por las diferentes naciones, entre otros aspectos.<sup>6</sup>

Todo ello contribuyó a la creación de un campo discursivo y de una cosmovisión relativamente extendida y compartida. Lo cual, por supuesto, hizo que se desplegaran a escala mundial, con argumentos similares –aunque con incontables matices-, debates

---

<sup>4</sup> Como ya ha sido analizado por múltiples indagaciones, distintas líneas de análisis se han desplegado para caracterizar las controversias relativas al conocimiento científico y sus implicancias sociales. Callon et.al. han afirmado que “contrariamente a lo que podía pensarse algunas décadas atrás, el desarrollo científico y tecnológico no supuso un mayor nivel de certezas. Por el contrario, en un sentido que puede parecer paradójico, ha generado más incertidumbre, y la sensación de que nuestro desconocimiento es más importante que aquello que sí sabemos” (Callon, M; Lascoumes, P.; y Barthe, Y.; *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Seuil, París, 2001, pp.18-19). Lo que hacen las controversias es poner en evidencia esas incertezas, que son a la vez sociales y técnicas. Los mismos autores proponen que la distinción entre la condición técnica y el carácter social de estas controversias es lábil y cambiante.

<sup>5</sup> Me refiero aquí a la fructífera línea abierta por los planteos de Ulrich Beck (Beck, U., *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós, 2006 [1986]).

<sup>6</sup> La entidad más representativa es el Organismo Internacional de Energía Atómica, dentro del sistema de Naciones Unidas, con sede en Viena, que cuenta con 168 estados miembros. Argentina forma parte del OIEA desde el comienzo de sus actividades, en 1957.

atinentes a qué hacer con los residuos radiactivos y dónde hacerlo. En general, la existencia de un universo retórico y significativo compatible entre los opositores y los defensores de la tecnología nuclear, fue lo que hizo posible la articulación de las controversias en el espacio público y la emergencia de algunos explícitos debates y confrontaciones.<sup>7</sup>

Ese cosmos de sentidos incluye, para cualquiera que se adentre en temas nucleares, y en particular en cuestiones vinculadas a la gestión de los residuos radiactivos, la existencia de los *stakeholders* (término que se traduce como “partes involucradas”), el ideal de la “participación”, la mandatoria “transparencia” de los organismos de ciencia y técnica y de los decisores políticos, la necesaria “licencia social” basada en la “aceptación pública”, y también, entre otras cosas, la sombra del “NIMBY”, (NIMBY es acrónimo de “Not In My Back Yard”, que literalmente significa “no en mi patio trasero” y que refiere a la oposición de las poblaciones a instalaciones que son percibidas como dañinas, contaminantes, indeseadas por los lugareños, como suele ser el caso de las instalaciones para la gestión de cualquier tipo de residuos, y más aún los radiactivos).

Hace décadas que la comunidad científica internacional especializada apoya la estrategia que -a grandes rasgos- prevé un almacenamiento en superficie para los residuos de nivel bajo, y repositorios geológicos profundos para los combustibles y residuos de nivel medio y alto.<sup>8</sup> Esta última alternativa implica confinar los elementos radiactivos a cientos de metros de profundidad, en instalaciones diseñadas con sistemas de barreras múltiples y redundantes para evitar el escape y la dispersión de la radiación.

En algunos casos se ha planteado la opción de la “recuperabilidad” (es decir, la posibilidad de retirar en el futuro los elementos confinados en profundidad a fin de -si la tecnología lo permite más adelante- aprovechar el potencial energético que aún poseen). La recuperabilidad conlleva además una concesión ante algunas de las principales objeciones públicas, que tiene que ver con el alcance en el tiempo y las consecuencias para las futuras generaciones a partir de decisiones tomadas en el presente. Otra de las modificaciones introducidas en la mayor parte de los proyectos de repositorios geológicos es la

---

<sup>7</sup> Como afirman varios autores, los conflictos ambientales han ido virando hacia una problemática que puede concebirse como discursiva. Esta perspectiva constructivista se fundamenta en la centralidad atribuida a las percepciones, imágenes, discursos, interpretaciones, significaciones, como parte sustancial de la propia definición de cada conflicto ambiental. Desde ya, eso no implica que la realidad ambiental, es decir la naturaleza que se encuentra “allá afuera”, sea irrelevante. Más bien supone que la dinámica de las políticas ambientales no puede comprenderse sin desmontar las prácticas discursivas que ordenan nuestra percepción de la realidad; prácticas que, a su vez, deben ser indagadas teniendo en cuenta su contexto social y cognitivo de producción y puesta en uso y circulación (al respecto, puede consultarse a Hajer, M. A. *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process*. Oxford University Press, Oxford, 2000). Más allá de las controversias ambientales o tecnológica, acaso sea oportuno recordar aquí el axioma respecto de que toda producción de sentido es social (es decir, todo proceso significativo descansa sobre condiciones sociales de producción) al tiempo que todo fenómeno social implica un proceso de producción de sentido. Es decir que todo funcionamiento social tiene una dimensión significativa constitutiva. (Verón, Eliseo, *La semiosis social*, Gedisa, Barcelona, 1993).

<sup>8</sup> Nuestro país, en consonancia con las clasificaciones internacionales, prevé para los residuos radiactivos de nivel muy bajo un sistema de disposición basado en trincheras cercanas a superficie (que necesita un control institucional de 50 años); para los residuos de nivel bajo, un sistema de disposición de concreto cercano a superficie (con 300 años de control institucional como requerimiento); y para los residuos de nivel medio y nivel alto, un repositorio geológico profundo (que no precisa control institucional).

reversibilidad y el avance por etapas, que se relaciona con lo anterior en cuanto a la capacidad de revisar y volver sobre los pasos dados en caso de que una transformación de las tecnologías disponibles permita mejores alternativas de gestión.

A pesar del consenso científico, no hay todavía ningún repositorio geológico en operación en el mundo (el de Finlandia es el que está más avanzado en su proceso de licenciamiento y construcción). Los organismos especializados refieren como causa principal para este retraso (algunos de estos planes de repositorio fueron trazados hace cuatro décadas ya) la dificultad para lograr la aceptación pública para los emplazamientos.

A pesar de los proyectos similares y los términos y significados compartidos en diversas latitudes, es importante no perder de vista que los diversos contextos (diversos en cuanto a coyunturas, geografías, tradiciones, idiosincrasias, modos de organización, etc.) no son homologables. De igual manera hay que tener presente que los sentidos y las cosmovisiones están siempre en tensión y transformación: nunca son algo acabado e inmutable. Por eso es imprescindible, incluso asumiendo la existencia de problemáticas globales, analizar casos situados, concretos, que poseen sus propias tramas lógicas, sus antecedentes históricos y sus proyecciones. Contra la tentación de aplanar la complejidad de los particularismos, hay que recordar que son pocas las evidencias de que en cuestiones de construcción de consensos sobre controversias tecnológicas y/o ambientales haya un instructivo o un decálogo de pasos a seguir que garantice el éxito en cualquier escenario.

Volvamos, entonces, al caso de la gestión de residuos radiactivos en Argentina. Y tomemos una controversia concreta relacionada con ello.

### **3. EL PROYECTO GASTRE**

Como ya se dijo, Argentina posee actualmente tres centrales nucleares en operación (Atucha I y II, Embalse), y algunas más proyectadas para el mediano plazo (una cuarta y una quinta, además del proyecto CAREM). El país cuenta con reactores de investigación, fabrica combustibles nucleares y desarrolla aplicaciones para el agro, la industria y la medicina, entre otras cosas. Aun así, el volumen de los residuos radiactivos y los combustibles irradiados de todo el país es ínfimo si se lo compara, por ejemplo, con el de los residuos domiciliarios (la generación anual promedio de residuos sólidos urbanos es de 10.000.000 m<sup>3</sup> y la de los residuos radiactivos y los combustibles gastados es de 200 m<sup>3</sup>).

Los residuos de los pequeños generadores se gestionan en el Área de Gestión Ezeiza (un sector especialmente dedicado a gestionar residuos radiactivos, dentro del Centro Atómico Ezeiza). Los residuos generados en las centrales nucleares permanecen en sus predios, al igual que los combustibles gastados, que en un principio –y por varios años- van a las piletas de enfriamiento de cada central; a la espera de una instalación dedicada a la disposición final.

Desde mediados de los años setenta la Comisión Nacional de Energía Atómica encaró tareas de exploración y relevamiento en busca de un sitio hidrogeológicamente apto para el emplazamiento de un repositorio para residuos radiactivos de nivel medio y alto. En ese momento el lugar elegido para realizar estudios de campo fue Gastre, una pequeña comarca ganadera de aproximadamente 500 habitantes ubicada en la meseta central de Chubut.

Fue en torno del proyecto de Gastre que la actividad nuclear se configuró, en esa década y en las siguientes, como controversia pública.<sup>9</sup> Se organizaron entonces muchas manifestaciones, no sólo con epicentro en Gastre, sino en diversas ciudades de la Patagonia, y se realizaron marchas que convocaron multitudes provenientes de distintos puntos del país. La controversia se articuló también en los medios de comunicación de alcance nacional. Y no fueron buenas noticias para la CNEA.

Las manifestaciones y los discursos que cobraron visibilidad tuvieron importantes consecuencias. La idea de llegar a construir un repositorio en Gastre fue abandonada definitivamente. Pero además, incluso los más convencidos de la viabilidad de ese proyecto, asumieron que las cosas, en adelante, debían hacerse de otro modo. Y que la aceptación pública era, definitivamente, una cuestión fundamental.

Hoy, analizar lo sucedido en Gastre es un fructífero ejercicio (académico y también de gestión) para comprender las controversias socioambientales, en particular las nucleares, y para revisar y pensar políticas y acciones para el futuro. Por eso, va a continuación una breve enumeración de los aspectos que cabe destacar de aquella situación:

- Del conflicto surgieron organizaciones específicas nuevas, por ejemplo, el MACH -Movimiento Antinuclear del Chubut. Esto significa que los actores involucrados (los *stakeholders*) no son (al menos no siempre) un *a priori*, sino que se van definiendo también en el devenir de la controversia, durante el conflicto. Y también quiere decir que las partes involucradas (y sus modos de involucrarse) fueron y van variando: algunos actores, ocasionalmente devenidos en agrupación, formalizaron su pertenencia en organizaciones que trascendieron el conflicto, y echaron mano de un repertorio de protesta al que a su vez contribuyeron a ampliar.

- En relación con lo anterior: los agentes colectivos que se estructuraron en la controversia pusieron en escena unas pautas de movilización y un repertorio contencioso que, como en todos los casos, fue a la vez propio de ese conflicto y también heredado de protestas previas. Esa estructura y ese repertorio, y sus sentidos asociados, se proyectaron también hacia el futuro, sentando un precedente para otras controversias nucleares.<sup>10</sup> Entre los sentidos más pregnantes y duraderos

---

<sup>9</sup> Para ampliar, puede consultarse a Piazz, A., “Acciones de resistencia a la tecnología nuclear en la argentina: mapeando el terreno”, *Redes*, Vol. 21, N° 41, Bernal, Diciembre de 2015.

<sup>10</sup> Alonso y Costa resumen las dimensiones clave para pensar los conflictos ambientales, basándose en la perspectiva de la escuela de la acción colectiva y los movimientos sociales: a) la estructura de oportunidades políticas: esto es, los procesos sociohistóricos de larga duración que afectan y condicionan las relaciones

que se consolidaron en Gastre, acaso deba destacarse el que asocia la Patagonia con la idea de reservorio ecológico y fuente de disfrute turístico, condiciones ambas a las que una instalación nuclear en ese territorio venía presuntamente a amenazar.

- Los significados “nuevos” que emergen en una situación de controversia pública, articulan necesariamente con otros sentidos que la trascienden y que pueden tener conexiones más lábiles o más robustas con el punto en cuestión. Por ejemplo, en Gastre los debates pusieron en escena la perenne confrontación entre la capital y el interior del país, presentando al proyecto como un avasallamiento centralista contra el sistema federal y las autonomías provinciales.<sup>11</sup>

- A partir de la movilización, de su creciente visibilización, y de los sentidos con los que se articuló, los representantes políticos asumieron como gesto de defensa de sus representados el rechazo a cualquier nuevo emplazamiento nuclear en sus territorios. Así, numerosos estados provinciales se declararon no nucleares y emitieron legislación –incluso luego modificaron sus Constituciones provinciales– rechazando la posibilidad de un repositorio en su jurisdicción (legislación que sigue vigente, por lo que Argentina, que se define como un país nuclear, tiene buena parte de su territorio en condición de “no nuclear”).

- En relación con el punto anterior, hay que destacar el rol central del estado en lo que respecta a desarrollo nuclear. Pero también hay que recordar que sus posiciones suelen ser ambivalentes, ya que el estado es a la vez el principal motor del despliegue nuclear, el hacedor de los marcos políticos y el regulador de la actividad; y además es un conjunto de estados (nacional y provinciales) con intereses y perspectivas no necesariamente coherentes y complementarias. Además, al interior de un estado conviven miradas y líneas políticas en tensión. Desde el

---

entre la sociedad y el estado; b) la lógica de la acción colectiva: los agentes, las instituciones y los procesos no son dados sino que se forman durante el mismo proceso contencioso. En ese sentido, las identidades aparecen como consecuencias del proceso; c) las estructuras de la movilización: el conflicto se despliega no sólo de acuerdo con los intereses puestos en juego, sino también con los recursos movilizados. Para actuar políticamente cada grupo necesita dotarse de una estructura de movilización determinada, particular, que es contingente y dependiente de un proceso de selección emprendido por los actores implicados; y d) el repertorio contencioso: tiene que ver con la serie de modos de acción y pensamiento disponibles en una cierta sociedad en un momento histórico puntual. El repertorio cultural existente limita las posibles identidades resultantes, pero al mismo tiempo, las maneras como los actores se identifican alteran los repertorios existentes. (Alonso, A. y Costa, V.; “Por una Sociología dos conflictos ambientales no Brasil”, en Alimonda, H. (compilador), *Ecología Política, Naturaleza, sociedad y utopía*. Buenos Aires; CLACSO-ASDIFAPERJ, 2002).

<sup>11</sup> Como he descrito en otro trabajo, los diarios denunciaban, por ejemplo, cómo “la Capital” decidía mandar la basura a sus “kelpers patagónicos” (tal lo que expresa una carta de lectores publicada en *La Razón*, en su edición del 20 de junio de 1996); o de qué modo el centro del país usufructuaba los beneficios de la energía nuclear, pero enviaba sus desechos “hacia los rincones en los que Dios no suele instalar su consultorio” (*Crónica*, de Comodoro Rivadavia, el 11 de junio de 1996); o incluso el “intento de burlar la voluntad de las provincias” o de “violiar las legislaciones provinciales” (declaraciones de Villalonga, por entonces representante de Greenpeace como sur, en *Río Negro*, del 4 de julio, y en *Página/12*, del 20 de junio, respectivamente). (He presentado en la XXXVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear –AATN–, en 2009, un análisis de las noticias publicadas sobre las movilizaciones patagónicas contra el proyecto de Gastre en 1996, bajo el título “Noticias de Gastre: análisis de los discursos construidos por los medios gráficos respecto del proyecto de repositorio para residuos radiactivos en Argentina”).

punto de vista de los detractores de la actividad nuclear, el estado tiene también múltiples valencias: es a la vez el objeto de las críticas y la autoridad ante la cual se protesta y se peticiona.

- En ocasión de la controversia de Gastre, el proyecto de la CNEA fue presentado en la mayoría de los discursos públicos como una amenaza para las autonomías provinciales; para los recursos naturales; para la salud de las personas; y para las economías regionales. Eso posicionó a la Comisión como un organismo con intereses contrarios a los de la población. Los especialistas de CNEA no fueron exitosos al momento de presentar al proyecto como una solución viable y valiosa para un problema social compartido.<sup>12</sup>

#### 4. ACEPTACIÓN PÚBLICA: UN PROCESO PERMANENTE

Quienes se identifican con los saberes expertos relativos a los proyectos nucleares muchas veces asumen que la aceptación o el rechazo mayoritarios de sus propuestas y soluciones tecnológicas son meros indicadores del conocimiento o el desconocimiento, respectivamente. Sin embargo, los conflictos socioambientales (el de Gastre entre muchos otros) demuestran que las cosas no son tan lineales. Por un lado porque las personas son (somos) complejas, incluso contradictorias y nuestras posiciones, decisiones y motivaciones son multicausales; y no siempre estrictamente lógicas y racionales. Muchos y diversos factores, individuales y sociales, intervienen en cómo vemos el mundo y cómo nos movemos en él.

Por otro lado porque los saberes a los que habitualmente se convoca como autorizados tampoco son homogéneos y monolíticos. Hay actores e instituciones concebidas como expertas que avalan el despliegue nuclear en todas o algunas de sus facetas (salvo las bélicas, que no son reivindicadas), y otros que no. Y lo mismo sucede con muchas otras prácticas vinculadas al desarrollo y al ambiente como –por citar otro ejemplo– la extracción gasífera o petrolera por medio del *fracking*. Los consensos técnico-científicos pueden ser, y son, también discutibles y cambiantes. Los relativos a la gestión de residuos radiactivos, de hecho, han ido variando, incluso al interior de la comunidad científica especializada. Así, si hace unas décadas se concibió como viable el depositar los residuos radiactivos en

---

<sup>12</sup> Claro que los sentidos y los argumentos que configuran los organismos tampoco surgen *ex nihilo*. Una vez más, el carácter situado y contextual de las controversias se evidencia cuando vemos que en diferentes países los argumentos que pueden interpelar a la población acerca de la necesidad de contar con un emplazamiento dedicado al almacenamiento prolongado o a la disposición final, son diferentes. En diversos eventos tuve la oportunidad de conocer algunas experiencias de otras naciones sobre estos temas. En Estados Unidos, por caso, un potente argumento para la ciudadanía en favor de la construcción de un repositorio remitía al hecho de que con la factura eléctrica, los usuarios ya estaban abonando la gestión de los residuos nucleares, por lo que la carencia de las instalaciones adecuadas suponía una suerte de defraudación a los contribuyentes. En relación también con los impactos económicos, en España la existencia efectiva de un canon en dinero para las comunidades cercanas a las instalaciones dedicadas a gestión y disposición final de residuos y combustibles es un argumento que ocupa un espacio importante en las controversias. Si bien no es el eje de este trabajo, cabe preguntarse por la posible efectividad de estos argumentos en nuestro contexto.



lechos submarinos -y de hecho varios países tomaron esa alternativa-, hoy esa opción está descartada en todo el mundo.

A pesar de su labilidad, es evidente que el conocimiento es necesario para tomar posiciones y decisiones. Respecto de las actividades nucleares, un punto de partida es el escaso conocimiento de la mayor parte de la población. La propia existencia de actividades nucleares y de producción de nucleoelectricidad en el país es un dato escasamente compartido; menos difundidas aún, por supuesto, son las alternativas para la gestión de residuos y combustibles que -como a menudo olvidan los especialistas en el tema- no son tópicos de interés masivo.<sup>13</sup>

Eso significa que hay mucho camino por andar. Fuera de toda discusión está el hecho de que las entidades de ciencia y tecnología tienen que recorrer el trayecto de modo lo más honesto, claro y transparente que sea posible. La honestidad debe ser un ingrediente imprescindible en la comunicación de organismos como la CNEA. Y sin embargo, ni la honestidad de los argumentos, ni la racionalidad de los discursos, ni la transparencia de las estrategias garantizan la tan mentada “aceptación pública”. Por varias razones. Antes que nada porque la “aceptación pública” puede ser muchas cosas diferentes, en una amplia gama de actitudes que va del desinterés absoluto al involucramiento pleno. También porque la “aceptación pública” abarca en realidad muchos “públicos” que se intersectan y superponen por, entre otras cosas, pertenencias geográficas, etarias, sociales, políticas, militantes. Y porque se combinan en el sintagma “aceptación pública” muy distintos niveles de incidencia y responsabilidad de esos públicos: no es análoga -en sus alcances e implicancias- la aceptación de un decisor político, de un referente científico, de un líder comunitario o de un líder de opinión en los medios masivos de comunicación o en las redes sociales.

Pero sobre todo porque la aceptación pública no es un punto de llegada: la construcción de consensos no es un hito a conquistar, sino un sinuoso proceso de reelaboración permanente. Y en ese proceso, los canales de información, divulgación y comunicación son imprescindibles, pero no suficientes para lograr la participación, ni el involucramiento, ni menos la aceptación de cualquier proyecto.

En relación con esto, y volviendo al caso de los residuos radiactivos, es difícil imaginar que alguien habría de involucrarse, por ejemplo, con unos combustibles irradiados de los que apenas conoce su existencia y que percibe como totalmente ajenos al devenir de su vida. Esa situación cambia si por alguna razón la cuestión de los residuos se vuelve un asunto percibido como próximo o importante (el problema suele ser que las situaciones que acercan el tema de los residuos a las mayorías son las más de las veces controversias por la instalación de un repositorio al que se percibe como una amenaza).

---

<sup>13</sup> Incluso cuando en 1996 la actividad nuclear había adquirido resonancia pública a través del proyecto Gastre, una encuesta hecha por la CNEA en todo el país arrojaba que el 70% de los encuestados se evaluaba entre poco y nada informado en temas vinculados con la energía nuclear. En la última encuesta de Percepción Ciudadana a nivel nacional realizada por la CNEA, en 2015, el 84,5% de los entrevistados consideró la gestión de residuos como una cuestión “importante” a la vez que afirmó desconocer la especificidad de la temática.

En general se asume como ideal el hecho de lograr la aceptación luego de un proceso participativo de involucramiento de la comunidad. Pero en la práctica sucede que los mecanismos de toma de decisiones participativas están bastante poco aceptados, apenas establecidos por la legislación que, a veces, en detrimento de la participación y la apertura de los debates, se convierten en poco más que el cumplimiento de un requisito formal. Además, más allá de los mecanismos, no es posible que toda la población vaya a implicarse en todos los temas: no todas las decisiones pueden ser plebiscitadas o sometidas a procesos participativos de amplia envergadura a nivel nacional.

Por eso, para que las decisiones que generan controversias socioambientales resulten viables es imprescindible que los organismos de ciencia y técnica generen, sostengan y recreen de modo permanente vínculos de confianza con el resto de la comunidad. Lo que sucede con el emplazamiento de las instalaciones para la disposición de residuos radiactivos y combustibles irradiados es, podríamos decir, un caso extremo: por la dificultad para construir consensos y porque, al mismo tiempo, la gestión y la disposición no es algo opcional, independientemente del rumbo que tome en adelante el desarrollo nuclear.

Entonces, lo fundamental es que las entidades especializadas y decisoras gocen de respeto y confianza -antes, durante y después de cualquier debate y controversia pública-. Y sin dudas esa es la construcción de más largo plazo requerida por los proyectos nucleares, sobre todo por los dedicados a la gestión de residuos radiactivos.

#### **Bibliografía:**

- Alonso, A. y Costa, V.; “Por uma Sociología dos conflitos ambientais no Brasil”. En: Alimonda, H. (compilador), *Ecología Política, Naturaleza, sociedad y utopía*. Buenos Aires; CLACSO-ASDIFAPERJ, 2002.
- Beck, U., *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós, 2006 [1986].
- Callon, M.; Lascoumes, P.; Barthe, Y.; *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Seuil, París, 2001.
- Gringauz, L., “Noticias de Gastre: análisis de los discursos construidos por los medios gráficos respecto del proyecto de repositorio para residuos radiactivos en Argentina”, XXXVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear –AATN-, Buenos Aires, Noviembre de 2009
- Hajer, M. A., *The Politics of Enviromental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process*. Oxford University Press, Oxford, 2000.

- Hurtado de Mendoza, D., "Cultura tecnológico-política sectorial en contexto semiperiférico: el desarrollo nuclear en Argentina (1945-1994)" *Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 7 de marzo de 2013.
- Piaz, A., "Acciones de resistencia a la tecnología nuclear en la argentina: mapeando el terreno", *Redes*, VOL. 21, Nº 41, Bernal, Diciembre de 2015.
- Verón, E., *La semiosis social*, Gedisa, Barcelona, 1993.