

ME DIJERON QUE EN EL REINO DEL REVÉS...

Alumna: **CAMUSSI LEGUIZAMÓN, Sofía Renata**

Escuela: Escuela de Enseñanza Técnica N° 467 “Ovidio Lagos”, Rosario, Santa Fe

Profesor: MAIORANA, Marcela Claudia

A finales del siglo XX Carl Sagan describió a la realidad de ese entonces con una simple frase: “*Vivimos en una sociedad profundamente dependiente de la ciencia y la tecnología, en la cual prácticamente nadie sabe nada de ciencia y tecnología*”. Casi cuarenta años después de esa declaración, y en pleno auge de la era de la informática y comunicación, podría decirse que esa sentencia sigue teniendo validez a la hora de adoptar una postura sobre el futuro de algún tipo de actividad nuclear.

La Tecnología Nuclear: ¿Ángel o Demonio? – Revisando los expedientes.

En 1896 se descubrieron elementos químicos cuyos núcleos atómicos eran inestables, que consecuentemente, al hacerlos reaccionar, lograban liberar energía. A partir de ese entonces, la búsqueda de estas reacciones se pudo realizar de forma directa o artificial; y en menos de cincuenta años, se logró adoptar dos tipos de técnicas para estos fines que actualmente siguen siendo ensayadas y trabajadas: *la fusión y la fisión nuclear*.

La *fusión nuclear*, como bien su nombre suscita, es la formación de núcleos atómicos más pesados, por medio de la unión de varios otros de igual carga, más pequeños. Y la *fisión nuclear* es, en cambio, la liberación de energía producida por la división de núcleos atómicos grandes en otros más pequeños. Así, la energía nuclear puede transformarse desmedidamente dando lugar a armas nucleares o simplemente puede convertirse en diferentes tipos de energía que satisfagan la gran demanda social.

Ahora bien, entendidos estos conceptos, solamente hay que tener en cuenta un detalle más: en 1939 se daba inicio a la Segunda Guerra Mundial y, desafortunadamente, esto delimitó las investigaciones que se llevaran a cabo sobre la energía nuclear; y en los seis años siguientes, ésta se aplicó únicamente para fines destructivos. La primera bomba atómica de prueba, Trinity, anticipó ferozmente a las dos siguientes detonadas en Japón, Little Boy y Fat Man, que lograron, no solamente finalizar la Segunda Guerra Mundial, sino que además se llevaron consigo miles de vidas y lograron manchar la reputación de la energía nuclear mostrando su lado más catastrófico y peligroso.

No obstante, durante la segunda mitad del siglo XX, se optó también por aprovechar esta energía para uso civil: se instalaron plantas especializadas para su debida obtención, con el único fin de satisfacer las incesantes demandas energéticas alrededor del globo.

Desafortunadamente durante los años venideros, las catástrofes siguieron y más de una decena de desastres nucleares fueron los protagonistas en las tapas de todos los diarios del mundo; manchando y destrozando por completo la estima de la energía nuclear. El miedo, el peligro y la destrucción fueron solo unos de los pocos sinónimos que logró adoptar esta práctica ya galardonada como el demonio de la sociedad del siglo XX.

La energía atómica no segrega.

Ya en el siglo XXI, -y con la ventaja de nuevas y dinámicas formas de comunicación, suministradas y gozadas por una gran cantidad de individuos a escala global-, las actuales fuentes informáticas, abarcan cualquier tipo de temática. Todos sabemos que con un simple *click* podemos acceder a temas que van desde la receta de unos *cupcakes*, el *fixture del mundial '62*, hasta la biografía de Napoleón o los hechos fácticos de la buena utilización de la energía nuclear.

Por eso, al indagar sobre la actualidad de esta práctica y al preguntarme qué clase de información maneja la gente sobre este tema, o si tenían las suficientes herramientas como para concebir una opinión y un pensamiento crítico al respecto, no consideré apropiado hacerlo sólo mediante la consulta de la Web o libros. Así que opté por salir a las calles de mi ciudad y preguntar cuánto sabía un rosarino promedio sobre este tema.

No me sorprendió encontrar un común denominador evidente: al hablar de esto, predominaba la desinformación. Ya sea que le preguntara a un profesor, a un carpintero o a un médico. Nadie marcaba una gran diferencia a la hora de no saber qué responder sobre el tema: La energía nuclear definitivamente no tenía espacio alguno en la charla del almuerzo del domingo, ni tampoco tenía lugar entre las conversaciones

de los adolescentes. *La energía nuclear no discrimina ni segrega; a sus ojos somos todos iguales: nadie sabe casi nada.*

Ché, esperá, ¡no te asustes!: son solo... radioisotooppeja*. *Radioisótopos en finés.

Después de mis ciento noventa encuestados, me encontré con que la gran mayoría de estos, ya sean estudiantes o trabajadores, seguía asociando el término *energía nuclear* con sinónimos que me atrevo a considerar hasta perversos; como si la energía nuclear hubiese sido descubierta a propósito y su única finalidad fuese llevar a la raza humana a su completa extinción. Tres cuartos de las personas en cuestión, asociaron esta práctica con cosas casi apocalípticas; casi un cuarto logró decirme cosas que se consideran bastante positivas y *el resto no tenía ni idea lo que era la energía nuclear.*

Los números tampoco variaron mucho a la hora de preguntarles si consideraban a ésta como una práctica dañina o peligrosa, casi todos retomaban a las catástrofes en *Chernóbil* o el bombardeo del *Enola Gay*. Sin embargo, muchos indicaron que estarían a favor de la práctica solamente si se utilizara con fines éticos, y se lograra resolver las problemáticas ambientales que ésta deja como secuela.

Automáticamente esto me llevó a la clara conclusión de que *emprender un debate sobre la actualidad de la energía nuclear era como tratar de entablar una conversación en otro idioma.* Me encontré con individuos prisioneros del miedo y la confusión, que poseían opiniones recargadas de pensamientos meramente especulativos. Lógicamente, poco sabían sobre avances actuales en aplicaciones pacíficas, o en los recaudos tomados en las salvaguardias; pero sobre todo, concluí que entender a la energía nuclear como una alternativa energética viable es, desafortunadamente, información casi confidencial: lamentablemente parece ser que sólo le pertenece a unos pocos.

“Solo la verdad os hará libres” –Juan 8:32

Lobos sueltos, corderos atados y Pavlov con su perrito.

Entonces, ¿quién paga los platos rotos? Si la información que maneja un argentino promedio –o por lo menos un rosarino-, es escasa y lamentable. ¿Hay libertad de pensamiento detrás de semejante incertidumbre colectiva? ¿Somos víctimas o consecuencias bastardas de la ignorancia?

Me pareció curioso que un gran porcentaje de personas expresó preocupación al reconocer que se encontraban completamente desinformados sobre el tema. Muchos lo atribuyeron a que se difundía poco material o que –cito a una de las encuestadas- “*realmente es información para la gente que sabe y está al tanto*” Pero de vuelta, seguimos estando en la misma, “*...si los que saben no necesitan que les enseñen*” [...]

Es evidente que este triste escenario, que condiciona día a día a las personas a creer ciegamente que *cabe un oso en una nuez*, y que lo que dice la *televisión es palabra sagrada*, justifique un poco el hecho de que hoy en día la energía nuclear se siga considerando la madre de todas las desgracias.

Pero al fin y al cabo, ¿quién tiene la culpa, el chanchito o el que le da de comer? Porque por lo que veo, aceptamos el eufemismo de *información* brindado por los medios y terminamos adoptando opiniones que nos convencemos que son nuestras. Esto conlleva a hacernos creer que donde veíamos terreno independiente para practicar el libre albedrío ideológico, en realidad solo respondemos como hacía el perrito de Pavlov: a años y años de condicionamiento paulatino. Aunque, ¿saben qué pasa? la realidad acá es que el *homo-sapiens* no comparte muchos debates de sobremesa con la familia *canidae* y básicamente no hay excusa para no empezar a poner en práctica nuestro pensamiento crítico. Definitivamente, someter un poco lo que escuchamos día tras día a través de la *caja boba*, parece ser un muy buen comienzo.

“El propósito de los medios masivos... no es tanto informar y reportar lo que sucede, sino más bien dar forma a la opinión pública de acuerdo a las agendas del poder corporativo dominante” –Noam Chomsky

Científicos locos.

Con el paso del tiempo, el haber logrado palpar el panorama social de manera tan directa, me facilitó mucho la tarea de esclarecer mis incógnitas. A la hora de buscar respuestas, mis reflexiones fueron encontrando un rumbo y, gradualmente, desembocaron en el *ABC* de toda persona: *la niñez.*

Personalmente, lo que más destaco de la mía, es que estuvo repleta de *ídolos* y modelos a seguir: cantantes, actores, actrices; en fin, *gente de la televisión.* Muy probablemente es que, como yo, todos hayan tenido un *héroe* o *heroína* durante su infancia; un jugador de fútbol, un músico o posiblemente sus propios

padres. Individuos que seguramente nos sirven de inspiración, nos dan coraje o son muy talentosos y respetados en su rubro.

Ahora, ¿y los ídolos no pueden ser *científicos* también? En un contexto social donde la influencia predominante pasa a través de una pantalla de entretenimiento, es muy probable que esta misma sea la frontera que delimite las expectativas a futuro del individuo. Personalmente, yo recuerdo que de pequeña, pensar en *ciencia* precedía a pensar en “*científicos locos*”, genios con ideas descabelladas “*que sacaban la lengua y tenían el pelo parado y muy canoso*”

Sorpresivamente hace poco me encontré con que en 1983, un historiador llamado David Wade Chambers, hizo un test muy simple que consiste en hacerles dibujar a niños de diversas escuelas un científico. El propósito de este experimento, era observar a qué edad se establecía el tan famoso estereotipo del “*científico loco*”. En efecto, infantes de todas las edades y regiones coincidían con el mismo estereotipo; definitivamente yo no era la única que pensaba esto.

¿Qué querés ser cuando seas grande?

Lo interesante de esto es que en el año 2000, una escuela hizo este mismo experimento y publicó los resultados en Internet; a diferencia del experimento convencional, después de hacer su ilustración, los chicos tuvieron la posibilidad de visitar un laboratorio y finalmente se les pidió ilustrar de vuelta al científico. Lo asombroso de esto es que no solamente cambiaron los dibujos del típico científico maniático; sino que también cambió sus perspectivas al optar *la ciencia como una vocación a futuro*.

“Me imagino al científico como un genio; creo que pueden calcular cualquier cosa casi siempre. Pienso en experimentos raros en recipientes con químicos, también pienso en grandes explosiones de átomos y moléculas.” – DAN S. Uno de los niños del proyecto. Antes de la visita al laboratorio.

“... Cualquiera puede ser científico. Vi que son personas que caminan con remeras y pantalones de jeans. ¿Quién sabe? Quizás yo pueda ser científica” –AMANDA. Una de las niñas del proyecto. Después de la visita al laboratorio.

“Cada niño empieza como un científico nato y luego lo aniquilamos. Sólo unos pocos pasan a través del sistema con su asombro y entusiasmo por la ciencia intactos”. Esta gran frase de Carl Sagan, me da lugar para opinar que esta lamentable realidad, en parte, no va a lograr revertirse por completo hasta que no se logre romper el estigma de superioridad que la reputación científica conlleva. Considero que para romper con el paradigma de “*deidades intelectuales*”, hay que hacer un especial énfasis a la naturaleza humana del hombre de ciencia: No hay mucha utopía intelectual tras él. Es sólo una persona más, de carne y hueso como todos, que de vez en cuando, también tiene que hacer cola en el supermercado para comprar un kilo de pan.

Conclusión de la infanta atómica.

Retomando mi pequeña aventura a través de Rosario, considero que haber salido a la calle y haber tenido la oportunidad de escuchar la opinión de tantas personas por mí misma, fue una experiencia excelente. Si bien los resultados desalientan bastante y dan muchísimo que hablar, me ayudaron a desarrollar un concepto mucho más amplio de la energía nuclear y la ciencia en general. Hoy en día, la ciencia está para abastecer, satisfacer y mejorar cada vez más la calidad de la vida en la tierra; consecuentemente, no se hace ciencia porque sí y si la población carece de la educación correspondiente sobre dichas prácticas científicas, la noción general del verdadero propósito de ésta, se logra corromper hasta desviarse por completo. Considerando esto, me permito decir que el verdadero demonio actual no es la tecnología nuclear en sí, sino carencia de información que se maneja sobre ésta.

Finalmente concluyo que la energía atómica, para cada generación de nuevos científicos, es como una niña empezando la escuela que “*paga injustamente las consecuencias de llevar el mismo apellido que toda su familia, que alguna vez destrozó los pasillos por los cuales a ella ahora le toca caminar*” –Por eso considero que la manera de poder limpiar su nombre y devolverle su credibilidad en las próximas generaciones, no solamente radica en esperar a educar apropiadamente a los futuros protagonistas del mañana, sino que también implica mostrar el lado más humano del científico y las múltiples aplicaciones pacíficas de la energía nuclear a los protagonistas del presente.

Bibliografía:

Páginas Web:

- <http://info.elcorreo.com/territorios/articulo/ciencia-y-tecnologia/2897315/pasion-por-la-ciencia.html>
- http://www.atomicheritage.org/mediawiki/index.php/Atomic_Timeline
- http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Accidentes_nucleares_civiles
- <http://ed.fnal.gov/projects/scientists/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=aDSKupDeoZ0>
- <http://www.youtube.com/watch?v=dK99dvJO5PY>

Artículos/Libros:

- *Stereotypic images of the scientist: The draw-a-scientist test.* Chambers, D. W. (1983). *Sci. Ed.*, 67: 255–265. doi: [10.1002/sce.3730670213](https://doi.org/10.1002/sce.3730670213).
- *Chomsky Para Principiantes.* Cogswell, David; Gordon, Paul. Errepar, 1997.
- *La Santa Biblia.* San Pablo, 1998.
- *La Energía Nuclear: Argumentos a favor y en contra de las más controvertida de las tecnologías actuales.* Kaku, Michi; Trainer, Jennifer. Buenos Aires: Gedisa S.A, 1986.
- *Uso Pacífico de la Energía Atómica.* Taillades de Yulita, Leonor. Rosario: ONU, 1961.
- *La Energía Atómica Aplicada.* R. Tom Sawyer y otros. Buenos Aires: Pleamar, 1947.
- *A Fissile Material Cut-off Treaty: Understanding the Critical Issue.* UNIDIR. New York and Geneva: United Nations, 2010.