



URANIO / ARGENTINA INTENTA VOLVER

NEW-CML-INF-007

Pág.: 1 de 8

04/11/2025

Toda la información contenida en la presente documentación ha sido elaborada por [marcelolais](#).
Se permite su reproducción o copia, total o parcial.
Si no deseas recibir los **ma news** envíanos un email a unsubscribe@marcelalais.com

¿QUE ES EL URANIO?

El Uranio es un elemento químico metálico de color plateado-grisáceo, su símbolo es “U” y su número atómico es 92 en la tabla periódica de los elementos publicada por primera vez en el año 1869 por el químico ruso Dmitri Mendeléyev.

Tabla Periódica de los Elementos

Legend: Sólido, Líquido, Gas, Sintético

Conforme a Mendeléyev, los elementos químicos se ordenan en filas y columnas en forma de tabla por I) su número atómico o número de carga nuclear, (que es el número de protones que tiene cada átomo de dicho elemento), II) por su configuración de electrones (es decir la forma en la cual los electrones se estructuran u organizan en un átomo) y III) finalmente sus propiedades químicas.

Entonces aparecen las palabras “átomo”, “núcleos”, “protones”, “corteza”, “electrones” e “isótopos”.

¿Qué es todo esto?

La unidad más pequeña de un elemento químico que conserva sus propiedades se denomina “átomo” y está compuesto por un “núcleo” y una “corteza”.

El “núcleo” contiene “protones” y “neutrones” y concentra casi toda la masa del “núcleo”, donde los “protones” son partículas eléctricas con carga positiva y los “neutrones” son partículas sin carga eléctrica, es decir neutras.

La “corteza” es el lugar donde se encuentran los “electrones”, que son partículas con carga eléctrica negativa y que se mueven alrededor del “núcleo”.

La ciencia define que un “átomo” es eléctricamente neutro cuando tiene el mismo número de protones y electrones.

El Uranio cuyo número atómico en la tabla de Mendeléyev es el 92, significa que su núcleo tiene 92 protones y 92 electrones.

Eso nos lleva a los “átomos” e “isótopos”

Cuando un “átomo” de un mismo elemento químico, tiene el mismo número de “protones” pero diferente número de “neutrones” se denomina “isótopo”.

En el caso del Uranio, su “núcleo” puede contener entre 140 y 146 “neutrones” y sus “isótopos” más abundantes son el U 238 que posee 146 “neutrones” y el U 235 con 143 “neutrones”.

El Uranio se halla en la naturaleza en forma de distintos “isótopos”.

Los “isótopos” U 235 y el U 238 ¿Por qué son importantes para la energía atómica?

Los “isótopos” más abundante son el U 238 (levemente radiactivo), representa el 99,3% del total, seguido por el U 235, con una proporción del 0,7%.

El “isótopo” U 235 es el más valioso, porque se utiliza entre otras cosas, como combustible en los reactores nucleares.

El uranio es un metal pesado y radiactivo, presente en bajas proporciones en el suelo, las rocas, el agua dulce y salada e incluso en los alimentos y los seres vivos.

Se localiza principalmente en la corteza terrestre, es 500 veces más abundante que el oro y el único “uso popular” que se le conoce es el de servir como combustible para los reactores nucleares.

En ciertas condiciones geológicas, se concentra en depósitos minerales, lo que permite su aprovechamiento como recurso energético.

Fue descubierto como óxido en 1789 por M. H. Klaproth, que lo llamó así en honor al planeta Urano, que acababa de ser descubierto en 1781.



EL URANIO ¿PARA QUE SIRVE?

Como es habitual en los metales, el Uranio se caracteriza por su alta ductilidad y maleabilidad, aunque es un mal conductor de la electricidad.

La propiedad más conocida del uranio es su radioactividad.

Los elementos radiactivos son aquellos cuyo “núcleo” es inestable, por lo que se desintegra fácilmente y como resultado, emiten energía.

Durante este proceso se transforman en otros elementos, buscando siempre el estado más estable de su “núcleo”.

Además de por su radiactividad natural, el núcleo del átomo de Uranio se puede descomponer de forma intencionada al bombardearlo con otras partículas subatómicas, en consecuencia, se liberan grandes cantidades de energía.

Este proceso conocido como “fisión nuclear” fue descubierto por el químico alemán Otto Hahn y la física austro-sueca Lise Meitner en 1938.

Fisión nuclear ¿qué es eso y cómo nos afecta?

Cuando el núcleo de un átomo de U-235 captura un neutrón en movimiento, se divide en dos (fisión) y libera energía en forma de calor; además, se emiten dos o tres neutrones adicionales.

Si suficientes de estos neutrones expulsados provocan la fisión de los núcleos de otros átomos de U-235, liberando aún más neutrones, se produce una reacción en cadena de fisión.

Cuando esto sucede una y otra vez, millones de veces, se genera una enorme cantidad de calor a partir de una cantidad relativamente pequeña de Uranio.

Este proceso, que en efecto consiste en “quemar” Uranio, es el que tiene lugar en un reactor nuclear.

El calor entonces, se utiliza para generar vapor y producir electricidad.

No fue hasta la década de 1950 que la investigación sobre el Uranio migró hacia las posibilidades constructivas.

Los científicos investigaron la energía nuclear, descubriendo el potencial del Uranio como combustible para los reactores, que hoy producen el 9,1 % de la electricidad de todo el mundo.

El Uranio natural se usa para fabricar Uranio enriquecido; el producto que sobra constituye el Uranio empobrecido.

El Uranio enriquecido se usa para fabricar combustible para plantas de energía nuclear, abastecer a más de 150 buques, principalmente submarinos y portaaviones y fabricar armas nucleares.

El Uranio empobrecido, un subproducto del enriquecimiento, se usa como material de blindaje contra la radiación en armaduras y proyectiles.

EL URANIO EN LA ARGENTINA

El primer depósito de Uranio en la Argentina fue descubierto en 1946 en el departamento de Las Heras, Mendoza, donde se establecieron las minas Soberanía e Independencia.

Allí, en 1951, también fue identificado el depósito Papagayos, que fue el primero en ser registrado a nombre del Estado nacional.

A fines de 1952, el mineral extraído fue procesado en una planta experimental de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en la ciudad de Córdoba, donde se obtuvieron las primeras 4,5 toneladas de concentrado de Uranio del país, un hito para Latinoamérica.

En ese mismo año, también fue descubierto el depósito Huemul en Malargüe, Mendoza, donde se empezó a extraer uranio en 1955.

A partir de ese momento, diversos acuerdos provinciales promovieron la exploración y evaluación de nuevos recursos de Uranio en todo el territorio nacional.

Entre 1952 y 1997, Argentina produjo aproximadamente 2.600 tn de U en forma de diuranato de amonio (yellow cake), destinadas a satisfacer la demanda interna argentina.

Siete centros de producción y una planta piloto procesaron el mineral de unos 13 depósitos de Uranio, distribuidos por todo el país.

La última instalación que permaneció operativa fue el Complejo Minero Fabril San Rafael -que ahora recibe el nombre de Sierra Pintada-, cuya producción cesó en 1997.

Desde entonces, no se ha producido Uranio, ni de forma privada ni estatal, por lo que la demanda del suministro ha sido cubierta con importaciones.

URANIO / ENERGIA NUCLEAR / USOS EN LA VIDA DIARIA

En 2024 el 9,1% de la electricidad mundial se generó a partir de Uranio en reactores nucleares.

Esto equivale a más de 2686 TWh anuales, tanta como la electricidad generada por todas las fuentes a nivel mundial en 1960

Proviene de unos 440 reactores nucleares con una capacidad de generación total de aproximadamente 400.000 megavatios (MWe) que operan en 31 países.

Nota:

El teravatio hora, abreviado como TWh, es una unidad de energía que representa un billón de vatios hora.

En electricidad, MW significa megavatio, una unidad de medida para la potencia eléctrica que equivale a un millón de vatios. Se usa para medir la potencia a gran escala, como la capacidad de centrales eléctricas, grandes motores o el consumo de plantas industriales. A diferencia del megavatio-hora (MWh), que mide la energía consumida o producida durante un período de tiempo, el megavatio (MW) mide la potencia instantánea

Hay unos 70 reactores más en construcción y se prevé la construcción de unos 110.

El Uranio solo se vende a países que son signatarios del Tratado sobre la No Proliferación de las Armas Nucleares (TNP) y que permiten la inspección internacional para verificar que se utiliza únicamente con fines pacíficos.

Cuando se habla de energía nuclear, mucha gente solo piensa en reactores nucleares o quizás en armas nucleares.

Aquí ingresa otra palabra especial "los radioisótopos"

Los "radioisótopos" son átomos de un mismo elemento que son inestables y emiten radiación (como partículas alfa, beta y rayos gamma) hasta que se vuelven más estables.

Pocos se dan cuenta de hasta qué punto el uso de "radioisótopos" ha cambiado nuestras vidas en las últimas décadas.

En nuestra vida diaria necesitamos alimentos, agua y buena salud.

Hoy en día, los isótopos radiactivos desempeñan un papel importante en las tecnologías que nos proporcionan estos tres elementos.

Se producen bombardeando pequeñas cantidades de determinados elementos con neutrones.

En medicina, los "radioisótopos" se utilizan ampliamente para el diagnóstico y la investigación

Aproximadamente una de cada dos personas en el mundo occidental tiene probabilidades de beneficiarse de la medicina nuclear a lo largo de su vida.

Se utilizan fuentes gamma más potentes para esterilizar jeringas, vendajes y otros utensilios médicos; la esterilización gamma de equipos es prácticamente universal.

En la conservación de alimentos, se utilizan “radioisótopos” para inhibir la germinación de tubérculos tras la cosecha, eliminar parásitos y plagas, y controlar la maduración de frutas y verduras almacenadas.

Los alimentos irradiados son aceptados para el consumo humano por las autoridades sanitarias mundiales y nacionales en un número creciente de países.

Entre ellos se incluyen papas, cebollas, frutas frescas y secas, cereales y derivados, aves de corral y algunos pescados. Algunos alimentos envasados también pueden ser irradiados.

Los “radioisótopos” también desempeñan un papel importante en el cultivo de plantas y la cría de ganado. Se utilizan para producir variedades de cultivos de alto rendimiento, resistentes a enfermedades y a las inclemencias del tiempo, para estudiar el funcionamiento de fertilizantes e insecticidas y para mejorar la productividad y la salud de los animales domésticos.

En la industria y la minería, se utilizan para examinar soldaduras, detectar fugas, estudiar la tasa de desgaste de los metales y para el análisis en línea de una amplia gama de minerales y combustibles.

Existen muchos otros usos, por ejemplo, un “radioisótopo” derivado del plutonio formado en reactores nucleares se utiliza en la mayoría de los detectores de humo domésticos.

Los “radioisótopos” se utilizan para detectar y analizar contaminantes en el medio ambiente, y para estudiar el movimiento del agua superficial en arroyos y también del agua subterránea.

En síntesis, los “radioisótopos” son átomos inestables que emiten radiación y el Uranio es un ejemplo de elemento que contiene radioisótopos naturales, principalmente el U 238, que es el más abundante y el más estable, mientras que el U 235 es menos estable pero fundamental por ser fisible, es decir, puede entrar en una reacción nuclear en cadena.

URANIO / RESERVAS / ARGENTINA

La Argentina dispone de 33.780 tn U clasificadas como recursos identificados que podrían cubrir el consumo actual (3 centrales nucleares) durante unos 150 años, pero la extracción nacional se interrumpió hace décadas por motivos económicos y actualmente importa este mineral para su uso.

La Argentina consume alrededor de 200 /220 tn de Uranio al año para abastecer sus tres centrales nucleares: Atucha I, Atucha II y Embalse que producen aproximadamente el 10% de la energía del país.

Los proyectos de Uranio y la situación de los mismos en la Argentina es la siguiente:

PROYECTO	ESTADO	PROVINCIA	EJECUTOR	PAIS	RECURSOS Tn
Cerro Solo	Exploración avanzada	Chubut	CNEA	Argentina	8.180
Meseta Central	Exploración avanzada	Chubut	Ur America Ltd	Reino Unido	5.290
Laguna Colorada	Exploración avanzada	Chubut	CNEA	Argentina	160
Laguna Salada	Evaluación económica preliminar	Chubut	Jaguar Uranium Corp	Canadá	2.980
Arroto Perdido U	Exploración inicial	Chubut	CNEA	Argentina	
Hope	Prospección	Chubut	CNEA	Argentina	
Lago Seco	Prospección	Chubut	CNEA	Argentina	
Sierra Cuadrada	Prospección	Chubut	CNEA	Argentina	
Sierra Pintada	Factibilidad	Mendoza	CNEA	Argentina	10.010
Huemules	Exploración inicial	Mendoza	Jaguar Uranium Corp	Canadá	
Cateos	Prospección	Neuquén	CNEA	Argentina	
Amarillo Grande	Evaluación económica preliminar	Río Negro	Blue Sky Uranium Corp	Argentina	6.730
Catriel	Exploración inicial	Río Negro	CNEA	Argentina	
Lucho U	Prospección	Río Negro	CNEA	Argentina	
Don Otto	Prospección	Río Negro	CNEA	Argentina	
Don Otto	Factibilidad	Salta	CNEA	Argentina	430
Meseta Sirven	Exploración inicial	Santa Cruz	CNEA	Argentina	
Total					33.780

URANIO / PRODUCCION / CONSUMO / ARGENTINA / MUNDO

PRODUCCION			CONSUMO		
PAIS	2024		PAIS	2024	
	Tn Miles	%		Tn	%
Kazakhstan	23,27	39%	Estados Unidos	18.137	30%
Canada	14,31	24%	China	13.132	22%
Namibia	7,33	12%	Francia	8.389	14%
Australia	4,60	8%	Rusia	5.436	9%
Uzbekistan	4,00	7%	Corea del Sur	4.309	7%
Russia	2,74	5%	Japón	2.180	4%
China	1,60	3%	India	1.884	3%
Niger	0,96	2%	Canadá	1.445	2%
India	0,05	0%	España	1.218	2%
South Africa	0,20	0%	Suecia	938	2%
Ukraine	0,29	0%	Emiratos Arabes	902	2%
Estados Unidos	0,26	0%	Reino Unido	817	1%
Otros	0,16	0%	Ukraine	890	1%
Argentina	0,00	0%	Argentina	200	0%
Total Mundo	59,76		Total Mundo	59.877	

URANIO / PLAN NUCLEAR ARGENTINO 2024 / SITUACION

En diciembre de 2024 se presentó el "Plan Nuclear Argentino".

Es un proyecto del gobierno para relanzar la energía nuclear en el país, centrándose en la construcción de reactores nucleares pequeños modulares (SMR) con tecnología 100% argentina, con el objetivo de atraer inversiones y desarrollar el sector a nivel nacional e internacional.

Busca potenciar la industria con el desarrollo de reactores modulares como el ACR-300 y aprovechar las reservas de uranio, con el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Nota:

Los reactores modulares (SMR) de diseño nacional, como el CAREM, cuyo prototipo se construye en Lima, provincia de Buenos Aires, son más pequeños, flexibles y transportables y están diseñados para una producción más en serie con el objetivo de generar energía y consolidar a Argentina como país líder en esta tecnología expandiendo el acceso a la energía en el país. El prototipo CAREM tiene una potencia de 32 MW eléctricos, y se prevé la construcción del reactor ACR300 de 300 MW en la planta de Atucha

El ACR-300 es un reactor modular pequeño (SMR) de 300 MW de potencia eléctrica diseñado por la empresa argentina INVAP para generar energía.

Sintéticamente el plan contempla:

- Construcción de reactores modulares pequeños (SMR): construir un reactor SMR en el predio de Atucha para generar energía y disminuir los cortes eléctricos.
- Desarrollo tecnológico: desarrollar y exportar tecnología nuclear argentina, especialmente el reactor ACR-300, posicionando al país como líder en esta área.
- Atracción de inversiones: atraer capitales extranjeros para financiar el desarrollo nuclear, dado que el financiamiento estatal es limitado.
- Desarrollo de reservas de uranio: explorar y explotar las reservas de uranio del país para cubrir la demanda energética y convertirse en exportador de elementos combustibles.
- Carrera por la inteligencia artificial (IA): posicionar a Argentina como un hub para empresas de IA, aprovechando la energía nuclear como fuente de energía para los centros de procesamiento de datos.

Fuente:

Comisión Nacional de Energía Atómica
<https://www.invap.com.ar/>
<https://www.foronuclear.org/>
<https://world-nuclear.org/>
<https://ember-energy.org/>
<https://argentinaminera.com/>