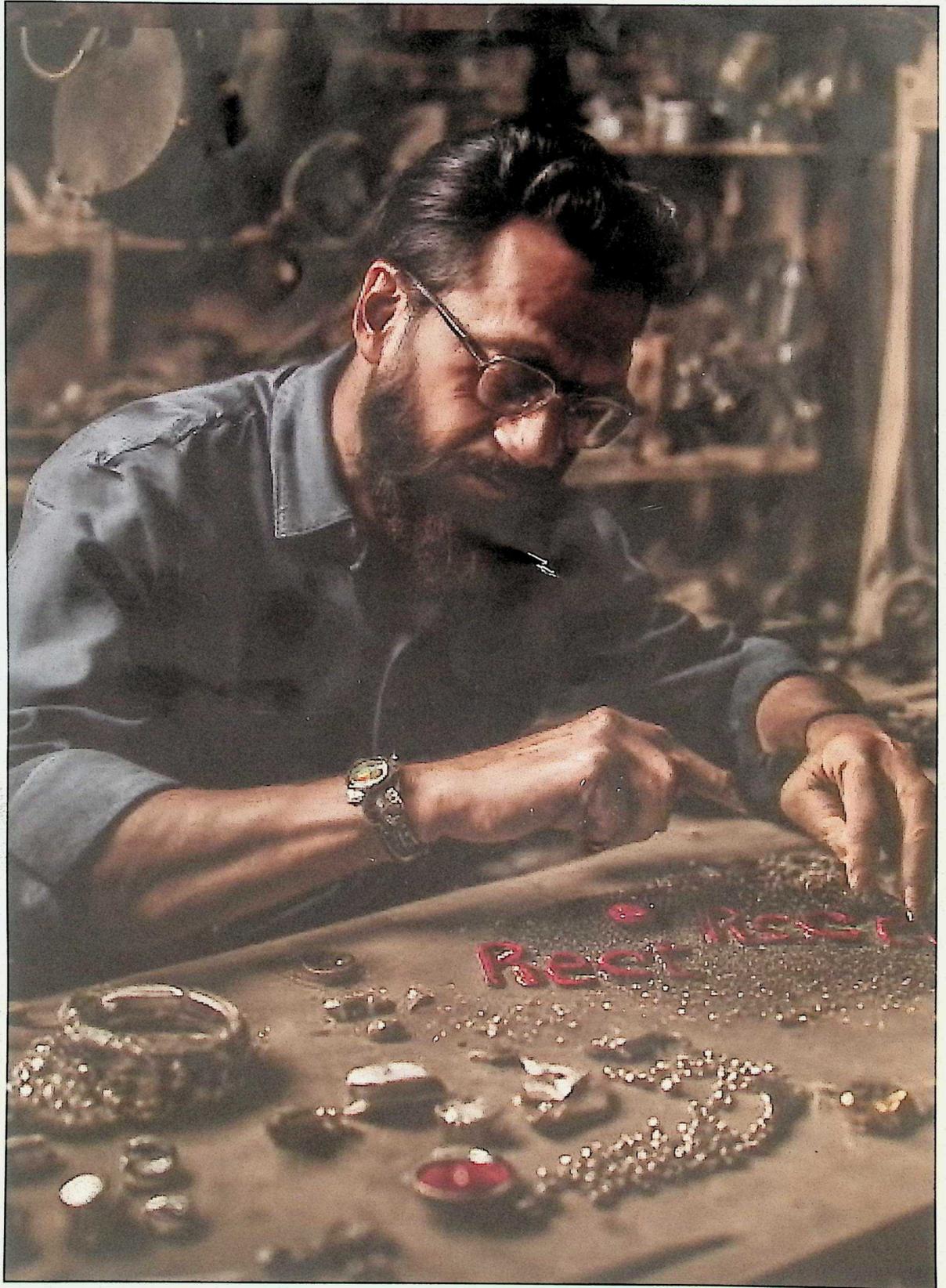


# DIARIO JOYA

La Revista para los Profesionales de la Joyería, la Gemología y la Relojería

Nº 6. OTOÑO-INVIerno 2024

**B  
R  
E  
F  
E  
S  
T**



# OSMIO: Un nuevo metal en Joyería

Por Jorge Rojas

Un nuevo metal empieza a tomar posiciones en los escaparates de joyería de todo el mundo, estamos hablando del osmio que desde hace pocos años está suscitando un gran interés entre los diseñadores de joyería y relojería, además de como producto de inversión.

En ambos casos, inversión y joyería, el osmio se utiliza en estado cristalizado, si lo observamos con detenimiento veremos estructuras que actúan como espejos y que tienen la propiedad de reflejar la luz con gran intensidad, de hecho, la reflectividad es dos veces mayor que la del oro, propiedad óptica que le da un brillo intenso visible a gran distancia.

## Algunos datos sobre este metal

- El osmio fue descubierto en 1803 por Smithson Tennant, a partir del residuo que quedaba al disolver platino nativo en agua regia.
- Es un metal extremadamente raro que pertenece al grupo del platino, con el número atómico 76 en la Tabla Periódica. Una de sus características más notables es su escasez: 10.000 toneladas de mineral de platino contienen solo una onza troy (31.10 gramos) de osmio.
- Es 1.500 veces menos abundante que el oro. Si todo el oro extraído pudiera caber en un cubo de 24 metros, las reservas de osmio aún por extraer

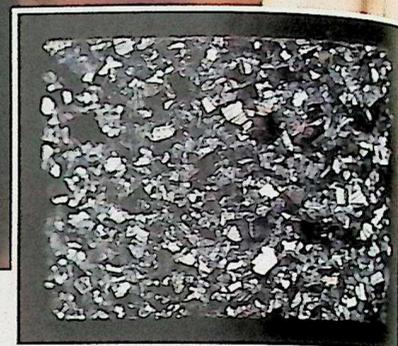
tendrían el volumen de un cubo de poco más de 1 metro.

- En cuanto a su precio y según los datos del Osmium Institut podemos comprobar que es extremadamente caro; 1 gramo de osmio cristalizado cuesta alrededor de 1.700 euros, si lo comparásemos con el precio del oro, de alrededor de 72 euros por gramo, constatamos que es 24 veces más caro.

El año pasado inicié una colaboración con el Osmium Institute para realizar algunas piezas de joyería que incorporasen este metal en mis creaciones. Siempre me han gustado los nuevos retos, los materiales diferentes y la joyería compleja, sin duda la aparición del osmio en el universo joyero ha supuesto una nueva motivación.

Trabajar con nuevos materiales y especialmente con uno tan inusual y al mismo tiempo tan atractivo requiere dedicar tiempo a entender sus características y condicionantes a la hora de montarlo en nuestras joyas

En este nuevo artículo me gustaría compartir los conocimientos que he ido adquiriendo para trabajar con este material.



Supernova . L-Dana. Oro amarillo, Kunzita, Tanzanita, Amatista, Diamantes y Osmio.

El Instituto del Osmio desarrolla cristales de osmio principalmente como metal de inversión ya que es el metal más escaso que hay en la tierra y presuntamente puede tener un recorrido alcista importante, pero como joyero me interés reside en el diseño y creación de joyas utilizando este material que, entre otras características, destacaría su alta reflectividad (fracción de radiación incidente reflejada por una superficie).

Esta propiedad aumenta al cristali-

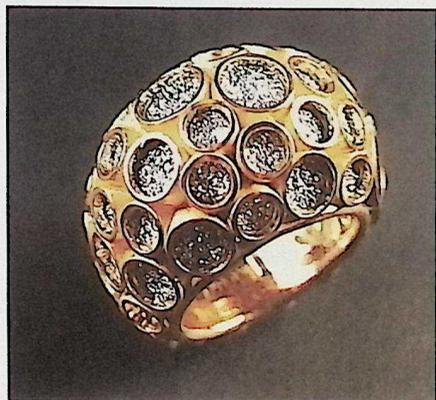
# {tendencias}



'Mosaic'. Felicia Cesa, Alemania



'Cilindrod' osmio y oro amarillo. Jorge Rojas.



'Luna 03.01'. Oro 750 y Osmio. Jorge Rojas

zarlo ya que su estructura se transforma en miles de pequeños espejos.

Hay que tener en cuenta algunas características a la hora de diseñar nuestras joyas con cristales de osmio:

- Las piezas de osmio no deben entrar en contacto entre sí, evitando que sus superficies se froten. Al igual que los diamantes si se golpean entre sí terminarían deteriorándose.

- Las placas de osmio no pueden doblarse deben usarse en su forma plana

- En el diseño de nuestras joyas debemos proteger los cristales de osmio en caso de impactos o caídas. Algunas de las piezas de osmio que utilizo tienen menos de 2 décimas de milímetro de grueso por eso en el diseño debemos tener en cuenta que el osmio debe estar protegido para evitar o minimizar los impactos directos y así evitar que se quiebre.

Es el elemento natural de mayor densidad (a presión ambiente) de la Tierra y tiene una de las temperaturas de fusión más altas por eso para cortarlo se utiliza el láser o la electroerosión en piezas más pequeñas.

La electroerosión por hilo basa sus principios en un hilo, normalmente de cobre o latón, cargado eléctricamente y controlado por control numérico, que mediante erosión térmica es capaz de cortar material conductible. Estos cortes son finos y precisos, capaces de conseguir geometrías complejas de gran calidad.

- El osmio cristalino es absolutamente insensible a la corrosión y la decoloración y no es atacado por ácidos como el ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico o fosfórico.

Las piezas de osmio cristalizado pueden ser engastadas, pegadas con adhesivos o soldadas con láser, pero es muy importante tener en cuenta que se debe prestar atención a las medidas de protección en caso de alta exposición al

calor durante el procesamiento.

Orfebres experimentados han realizado con éxito la soldadura por láser con las debidas precauciones de seguridad. Si lo intenta, es importante tomar precauciones respiratorias o trabajar bajo una campana extractora, especialmente con piezas pequeñas.

El Instituto del Osmio desaconseja encarecidamente calentar el osmio cristalizado por encima 400 °C. Si esto ocurre y se produce óxido, el trabajo debe ser inmediatamente parado y el área debe ser ventilada y evacuada.

En piezas de trabajo grandes con varios milímetros cuadrados de superficie, la cantidad de calor se disipa como en cualquier material metálico. En pequeñas piezas puede producirse acumulación de calor y debe evitarse.

Curiosamente, el osmio era conocido anteriormente como un metal tóxico en su forma natural, apareciendo como un polvo grisáceo. Sin embargo, en 2013, un laboratorio suizo logró crista-

**"No se debe calentar el osmio cristalizado por encima de 400 °C. Si esto ocurre el trabajo debe parar y el área ser ventilada y evacuada"**

lizarlo, haciéndolo "inofensivo". A través de más de 160 pasos, su estructura se transforma pequeños espejos, dándole la característica conocida como "Brillo de Osmio". Estos espejos también tienen otra propiedad: cada pieza es única, lo que permite su escaneo y almacenamiento de datos. Los compradores reciben un certificado de autenticidad único para cada pieza.

Jorge Rojas es joyero, diseñador apasionado, formador y conferenciante. Más info: [www.jorgerojas.com](http://www.jorgerojas.com) [www.osmium-institute.com/es](http://www.osmium-institute.com/es)