



DIAMANTE

“Un diamante es solo un pedazo de carbón que ha manejado el estrés excepcionalmente bien”



Desde hace miles de años este mineral fue admirado sobre todo por su dureza, su nombre procede del griego “*adamas*” el más duro, el invencible, tanto es así que para identificarlo la manera que se conocía era golpeándolo fuertemente para determinar que era irrompible. Mucho más adelante se supo que este mineral no era irrompible, que en determinadas direcciones por donde se golpeará era posible romperlo es lo que llamamos: **exfoliación**, en el



caso del diamante hay 4 direcciones en el cristal en el que provocar ese efecto, algo que por otro lado supuso un avance importante en el campo de la talla de esta gema. Antes de conocer esta singularidad del diamante, para cortarlo se **podía llegar a tardar un año**. Otra de las curiosidades referentes a su resistencia, es el hecho de que según intentemos rayar el diamante, nos encontraremos con direcciones en el que es posible, y en otras que es una

empresa imposible de acometer; eso sí para que podamos rayar el diamante es preciso utilizar otro diamante. Esta otra curiosidad del diamante hizo que se facilitara también la talla: ya se conocía como pulirlo

Yo creo que es sabido por todos que el diamante es **carbón puro cristalizado**, lo curioso de esto es que esta composición la encontramos en otro mineral mucho más feo, más blandos y en definitiva totalmente diferentes: el grafito. Y también resulta curioso como el carbono se encuentra en muchos lugares formando parte de la composición y en cambio el diamante es un bien muy escaso. Nosotros mismos somos en esencia carbono, tanto es así que hace unos años se puso de moda el convertir las cenizas de nuestros difuntos en diamantes mediante un proceso de crecimiento sintético.



El diamante en bruto cristaliza en el sistema cúbico y lo hace en cristales octaédricos, cubos y dodecaedros. Es la primera característica que obviamente hemos de utilizar en caso de que estemos en ese eslabón de la cadena de identificación. Ojo es relativamente fácil y frecuente



que nos intenten engañar. Los engaños más elaborados son los que utilizan otros minerales los “tallan” para darles la forma de cristalizar del diamante y nos los intentan “colar”. Otros menos elaborados, usan minerales como el cuarzo o vidrios tallados con la misma finalidad.

Diamante en bruto



Cuarzo , mineral usado con frecuencia con el fin de engañar a los incautos

El diamante tiene una utilidad industrial muy variada. Sus propiedades físicas como la dureza o la transmisión del calor (transmite muy bien el calor) le hacen apto para muchas aplicaciones, pero obviamente para destinar este mineral a labores industriales, no puede tener calidad gema, es decir que si es lo suficientemente “bonito” debemos destinarlo al mundo de la joyería, ya que el valor se multiplica por mucho. Hay por lo tanto “variedades” de diamantes:



Variedades y colores:

1. Variedades gemológicas:

- Incoloro: con frecuencia, tendencias * hacia el amarillo-champán. * al marrón-cognac.



- Fancys (caprichos de la naturaleza): amarillo, rojo, azul, verde, rosa, ámbar y negro.





2. Variedades industriales:

- Ballas: diamante redondo formado por millones de microdiamantes.
- Carbonado: diamante negro.



Otras cosas que debes saber es que el diamante tiene la particularidad de su atracción a la grasa: **la grasa se queda adherida** y de su repulsión al agua: **el diamante no se moja, el agua forma gotas, no se extiende**. En el caso de la atracción a la grasa puedes utilizarla para comprobar que se trata de diamante, simplemente pasa tus dedos sobre la piedra varias veces y verás cómo tu grasa se adhiere a la gema hasta tal punto que, si la colocas sobre un cristal, se quedará pegado, en cambio otras gemas, y especialmente las imitaciones como la circonita, no lo hará.

Otra de las curiosidades que rodea a este mineral es que no funde a altas temperaturas, sino que **combustiona**.

La mejor talla para resaltar sus propiedades de reflexión y dispersión las cuales son su principal argumento de belleza, es el **estilo brillante**. De hecho, esta talla se pensó únicamente para esta gema, pero se ha ido extendiendo a muchas otras. El problema es que la talla se ha asociado tanto a esta gema, que mucha gente (neófitos y profesionales) han asociado la palabra “brillante” con la de “diamante” y siempre que nos refiramos a esta gema debemos llamarla DIAMANTE y después añadir el estilo de talla.



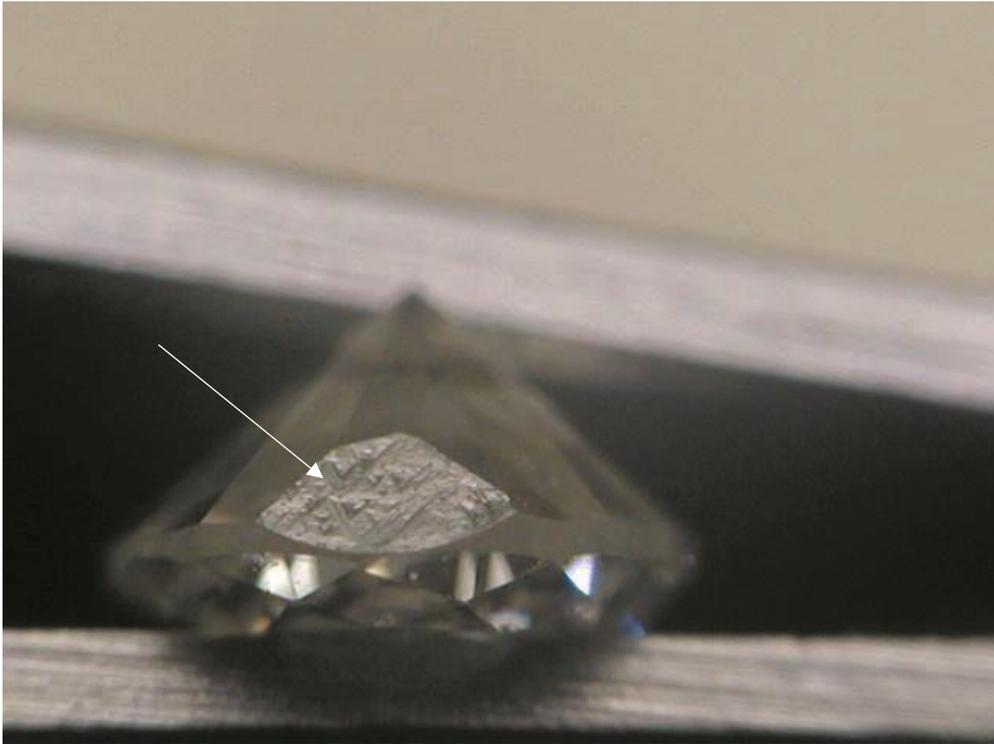


Identificación

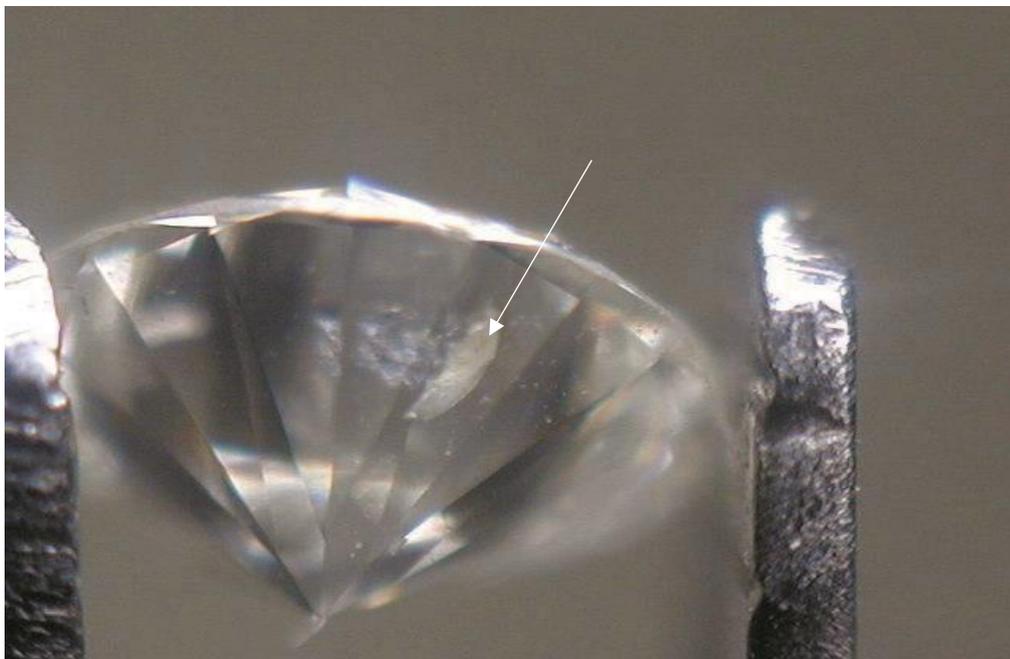
La identificación del diamante natural pasa necesariamente por la lupa 10x. La presencia de inclusiones es sin duda nuestro mejor aliado para la definir que se trata de diamante, aunque eso sí, para la calidad no es precisamente lo ideal. Las inclusiones en el diamante pueden ser sólidas o fenómenos estructurales, y aunque son muy difíciles de ver en muchas ocasiones, si que con práctica, se aprecian con cierta facilidad. Los marcas de crecimiento se ven en forma de planos en el interior o de marcas externas en la superficie (estas se ven mejor en el filetín)



Inclusion sólida en diamante natural. Iluminacion reflejada 10x



Fenómeno estructural en diamante natural. Iluminacion reflejada 10x



Fenómeno estructural (plano de exfoliación) en diamante natural. Iluminacion reflejada 10x



Existen otras técnicas más sofisticadas que también son comprobables con la lupa 10x pero que en este curso no serán abordadas., Al igual que hay un aparato de muy sencillo manejo basado bien en la transmisión del calor, o bien en la reflexión de la luz, que son conocidos como el **tester**.



Estos aparatos diferencian el diamante de sus imitaciones (no de la síntesis o diamantes creados en laboratorios). Tienen el inconveniente de que si no se usa correctamente puede llevarnos a perder mucho dinero. Cuidado con las muestras sobrecalentadas, o con tocar cerca del metal, ya que puede confundirnos. Yo personalmente no soy muy partidario de este tipo de aparatos, pero entiendo que para aquellas personas que no tienen la preparación suficiente en gemología puede ser de gran utilidad. Hay modelos que pueden distinguir el diamante de una de las imitaciones como es la circonita, y actualmente hay otro modelo capaz de discernir entre diamante, circonita y moissanita .

Imitaciones del diamante

Ya he mencionado en el punto anterior que existen imitaciones del diamante. Me gustaría puntualizar una diferencia de la que no he hablado aún: **imitación de síntesis**

Una imitación es la que hacemos con otra sustancia diferente a la que estamos imitando, es decir composición química totalmente diferente, pero que por su parecido podemos usarla para sustituir a la gema de más valor. La síntesis en cambio se hace a imagen y semejanza del producto natural, misma composición química y con las condiciones recreadas en el laboratorio conseguimos el mismo producto que el natural. Una gema de imitación es relativamente fácil de identificar por un experto, ya que, al ser productos diferentes, siempre hay algo que las diferencia claramente. En cambio, el producto sintético es mucho más difícil de identificar incluso por un experto, ya que al tener la misma composición y estructura



tendrá las mismas propiedades tanto físicas como ópticas (hay algún caso en el que hay alguna diferencia)

Me gustaría aclarar un punto de las gemas de imitación: **nunca debemos** dar por supuesto que, si identificamos una imitación en una pieza que no han dado para analizar, que el vendedor o la persona que se la ha regalado etc., ha tenido malas intenciones. Por eso nunca debemos usar la palabra IMITACION para definir la gema que estemos analizando. Me explico, si estamos viendo una joya en la que hay engastadas circonitas y el propietario/a no sabía lo que tenía, nosotros nunca debemos decirle: “tienes circonitas piedras de imitación a diamante” sino que debemos decirle: “tienes circonitas”. A lo mejor te parece una tontería lo que te estoy diciendo, pero en realidad si le decimos que son imitaciones, es posible que piense que le han engañado, y lo más natural es que el que se la haya vendido o regalado no hay tenido la intención de engañarle.

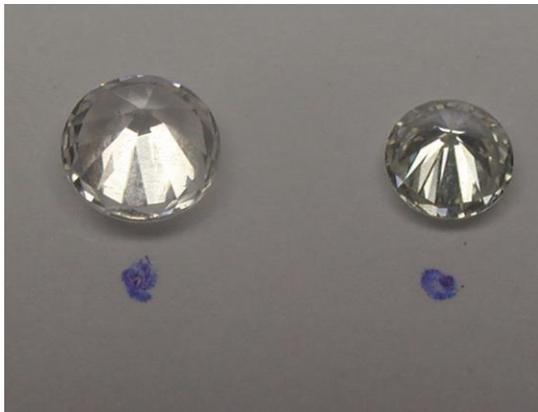
Ha habido muchas imitaciones del diamante a lo largo de la historia, desde vidrios, zafiros blancos, gemas sintéticas creadas con tal finalidad como el GGG, el YAG, el titanato de estroncio, el rutilo sintético o más actualmente la circonita o la moissanita.

Solo voy a hablar de las que más preocupan a los profesionales y usuarios de joyería: las circonitas y las moissanitas.

Circonita

Las circonitas u óxido de circonio cúbico es un producto artificial creado con la finalidad de imitar al diamante. Es buena imitación porque tiene un brillo y una dispersión muy similar a la del diamante, pero como punto débil está la baja dureza, lo cual hace que sea fácilmente identificable si usáramos la técnica del rayado (algo que no se debe hacer por cierto) y su densidad es mayor a la del diamante, lo cual hace que a mismo tamaño con una balanza comprobaríamos que la circonita pesa más que el diamante.

Hay una prueba muy sencilla que solo requiere un papel y un lápiz. Pero ojoj ten cuidado si el diamante está muy mal tallado puede llevarte a un error considerable. La prueba consiste en dibujar un punto negro en un papel, colocamos el diamante sobre el punto y veremos como el punto no se ve, en cambio si hacemos lo mismo con la circonita comprobaremos que el punto, aunque distorsionado, se aprecia perfectamente. Esta prueba es efectiva cuando el diamante esta tallado en estilo brillante





La moissanita

Se trata de un producto relativamente reciente, es un carburo de silíceo que ya se utilizaba en otros campos de la industria pero que, al ver que tenía ciertas propiedades que le hacían semejante al diamante, empezó a fabricarse con el fin de conseguir una buena imitación.

Las semejanzas que hicieron tambalearse a los profesionales, fueron su dureza muy próxima a la del diamante (algo por encima del 9 en la escala de Möhs), lo que hizo que algunos joyeros que aún usaban la técnica del rayado, se enfrentasen a dudas más que razonables. Otra similitud era su reacción al calor y a la luz lo que hizo que los “tester” que muchos usaban, no detectasen la imitación y pasasen por diamante. Tampoco la técnica “del punto”, de la que acabamos de hablar no desvelaba nada en absoluto, reacciona igual que el diamante. Todo esto llevó a la gran preocupación por detectar esta gema crecida en laboratorio.

Pero como imitación que es, tiene diferencias. La más importante es la refracción, la cual es de un tipo (que no voy a explicar) que hace que las imágenes se vean dobles, lo conocemos como “birrefringencia” (en el caso del diamante es “monorrefringencia”) La clave está en saber mirar bien la gema con lupa con el fin de detectar la imagen borrosa que se produce lo cual ayuda a identificarla perfectamente.

Hay otra diferencia interesante, la dispersión, en la moissanita es muy elevada, lo que produce un efecto de juego de colores muy llamativo (para un experto es fácil de distinguir pero para un neófito puede pasar desapercibido.

Per tranquilo también hay un tester, como ya comenté en el punto anterior, que detecta esta imitación (ojo!puede fallar siempre es conveniente analizar y comprobar con lupa 10x)



Visión borrosa o birrefringencia en una moissanita



Síntesis de diamante

No es nueva, se lleva haciendo desde mediados del siglo pasado con éxito, lo que ocurre es que, durante mucho tiempo, el diamante sintético no era una auténtica amenaza para el sector de la joyería. Se fabricaba sí, pero de pequeño tamaño y con fines industriales. Su fabricación con fines gemológicos era muy cara, no podía competir en precio con los naturales. Pero desgraciadamente esto ha variado, como no podía ser de otra manera, los avances tecnológicos en este campo dieron con la clave, y por si no fuera poco, con dos sistemas distintos, pero igual de efectivos, con lo que el mercado se está sumiendo en una nueva preocupación. Algunos ven una verdadera amenaza que puede hacer que el consumidor se retraiga a la hora de comprar diamantes, otros piensan que este nuevo escenario hará que el diamante natural se revalorice como también lo harán los auténticos profesionales que estén preparados para la detección de estos productos y puedan dar la confianza necesaria al cliente final; pensemos en la cantidad de personas que se dedican a este negocio y no saben ni siquiera como se coge la lupa 10x. Yo pienso que este tipo de “acontecimientos” lejos de perjudicar, benefician a un sector en donde el intrusismo y la falta de profesionalidad están al orden del día.

Hay dos métodos de síntesis de diamantes que obtienen, como ya he dicho, muy buenos resultados, el método de “alta presión y alta temperatura” (Hp/ht) y el crecimiento de “deposición química de vapor” (CVD) . Con ambos sistemas se consiguen gemas lo suficientemente grandes como para ser tallados y a un precio aunque elevado, ya con grandes diferencias sobre el natural.



Diamante sintético CVD de 5,19 cts



Para su identificación, necesitaremos algo más que trucos, aunque hay uno, que en algunos casos funciona si el diamante ha sido crecido con el método de HP/HT, y consiste en utilizar un imán, el cual acercándolo al diamante sintético, en ocasiones puede ser atraído por éste. Para que esto funcione el diamante en cuestión deberá contener inclusiones.



Los diamantes sintéticos crecidos con el método de HP/HT se pueden quedar adheridos al imán.

La industria del diamante sintético está en auge, la creación de diamantes, a partir de las cenizas de nuestros difuntos, han calado en algunos mercados como el americano. Es relativamente habitual que, en los círculos de alto nivel adquisitivo, se transformen los restos de sus mascotas en diamantes para toda la vida. Los elevados precios de estas técnicas son disuasorios para la gran mayoría de la población, por lo que los cementerios y crematorios no deben preocuparse por el momento.



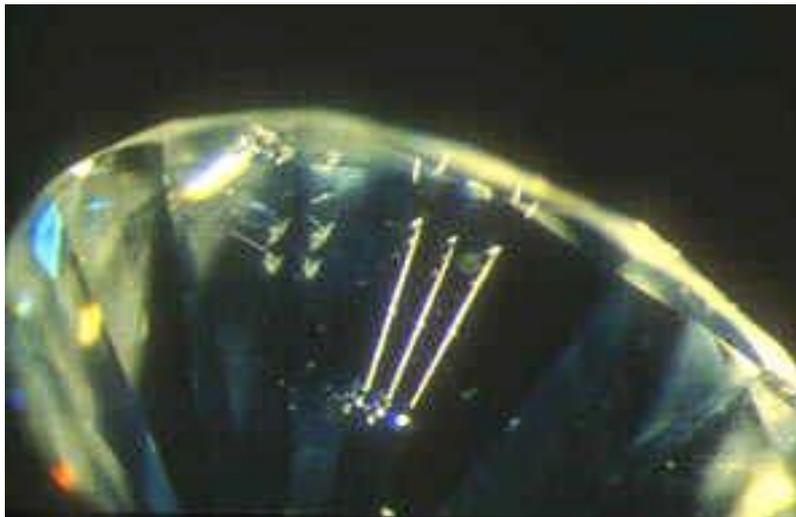


Tratamientos

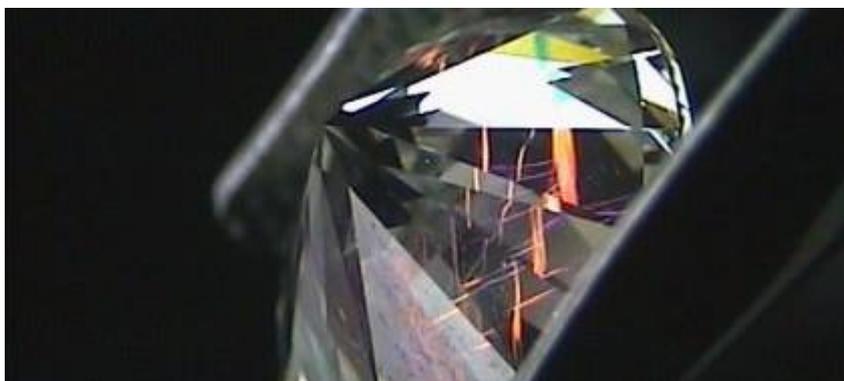
Por si acaso te habías relajado, he de decirte que además de imitaciones y síntesis, el diamante puede ser tratado para mejorar su transparencia para cambiar su color.

En el caso de la transparencia podemos encontrarnos con dos manipulaciones del hombre: el tratamiento laser y el de vidrio fundido.

El tratamiento de laser es una práctica relativamente antigua, consistía en “atacar” las inclusiones negras con laser para convertirlas en inclusiones blancas. Esta técnica se identifica fácilmente porque deja evidencias claras del canal de entrada.



El tratamiento de inmersión en vidrio fundido es conocido con el nombre de la firma comercial que lo creó : **Yehudá**. El objetivo es conseguir una mejor calidad de pureza ya que al hacer que el vidrio penetre en las inclusiones de tipo plano de exfoliación, puedan éstas pasar algo más desapercibidas y conseguir con ellas elevar un punto el grado de pureza. Esta técnica no está aceptada y está muy mal vista por los profesionales del sector con lo que no es muy recomendable ni comprar ni vender este tipo de diamantes tratados. Se distinguen con cierta facilidad, ya que los sitios donde penetra el vidrio presentan una iridiscencia muy característica.





El tratamiento de mejora o cambio de color puede ser hacia el incoloro mejorando la calidad acercándolo más al blanco óptico, he de hacer un inciso aclaratorio, los diamantes se valoran por su ausencia de color, siendo mas caros los que son incoloros totalmente frente a aquellos que tienen una cierta tendencia al amarillo p hacia el marrón. Esto hace que diamantes cuyo color no es muy aceptable puedan ser sometidos a tratamientos de alta presión y alta temperatura con el fin de cambiarlos radicalmente a la ausencia de esos matices. Este tratamiento no está aceptado y siempre ha de ser explicitado en el certificado de calidad o en la factura de venta o de compra.

Detectar estos tratamientos es muy difícil, por lo que siempre que tengamos dudas al respecto, hemos de llevarlo a analizar por un laboratorio cualificado.

Otro tratamiento es el que cambia de color hacia un “fancy”, es decir hacia un color más llamativo como puede ser un verde, amarillo etc. Para este tipo de tratamientos necesitamos radioactividad, y en algunos casos ante los ojos de un experto, es posible que no pase desapercibido, pero en otros es francamente difícil e igualmente necesitaremos un análisis de un laboratorio especializado.

