



## Piedras y Gemas

Hemos descrito algunos tipos de montura y engastes relacionados con las piedras facetadas. Entre éstas se encuentran las piedras más finas y valiosas; son llamadas genéricamente «gemas», las que tradicionalmente se han destinado a ornamentar y valorizar las obras de joyeros y orfebres. Clasificadas en «preciosas» y «semipreciosas» por su valor comercial y especiales características, son esencialmente minerales de estructura cristalina.

Las piedras motivaron el interés del hombre desde los inicios de la civilización humana, unos 7.000 años atrás. Amatistas, cristales de roca, ámbar granate, jade, coral, lapislázuli, esmeralda y turquesa fueron las primeras piedras conocidas y trabajadas. Fueron usadas como amuletos y talismanes por su belleza única y su aura de misterio.

Hoy existe un conocimiento científico de los minerales. Las gemas son reconocidas por su composición química, su dureza y tipo de estructura cristalina; sin embargo, despojadas de todo simbolismo, siguen fascinando por su belleza.

Para identificar las piedras se utilizan diversos criterios, como el color, la transparencia, la dureza; y además, sus características más técnicas como la composición química y la forma que presentan sus cristales.

Existen siete sistemas geométricos en los cuales se agrupan los diferentes minerales. El fenómeno de cristalización se produce cuando la materia pasa de un estado desordenado a uno ordenado. Es decir, los átomos se ordenan en filas regulares; en estructuras geométricas con caras planas.

El color es característico de ciertas piedras, aunque no siempre permite reconocerlas; por ejemplo, hay cuarzo incoloro, amarillo, rosa, casi negro o incluso violeta.

El brillo de un cristal también puede ser un aspecto significativo: se encuentran los de brillo metálico, como: la pirita; vítreo, el cuarzo; diamantino, el diamante o sedoso, el ópalo, etc.

Finalmente, la dureza varía mucho de un mineral a otro, por ejemplo: el diamante es el más duro de los minerales, 10 en la escala Mohs; sin embargo se quiebra con facilidad.

La joyería tradicional ha establecido sus propios criterios para clasificar las piedras en las dos categorías ya conocidas. Así, se consideran en la categoría de “piedras preciosas” solamente cuatro gemas: **diamante, rubí, zafiro y esmeralda**. Sin embargo, se podrían considerar sólo tres, ya que el rubí y el zafiro son la misma piedra (corindones) con diferente color. Estas piedras se caracterizan por su extraordinaria calidad, belleza, y en algunos casos tamaño. Excepcionalmente entran en esta categoría algunas de las más finas “piedras semipreciosas”.

En un capítulo anterior hicimos referencia a algunas piedras «semipreciosas» que son utilizadas con frecuencia en el taller. Ahora intentaremos una clasificación de las piedras semipreciosas, solamente por su prestigio y valor comercial; clasificación que está más relacionada con la joyería. El orden sería el siguiente: en una división intermedia entre las «piedras preciosas» y las «semipreciosas» se encuentran: los berilos (aguamarina y berilo dorado), los crisoberilos (alejandrina y ojo de gato), las espinelas, el topacio, los ópalos y el jade. Le siguen en importancia las amatistas y la citrina; integrantes de la clase media de los cuarzos; y después vendrían: circones, peridotos, las turmalinas, los granates, etc. Para continuar con las gemas opacas, como: la turquesa, malaquita, lapislázuli y azurita, etc. Luego los feldespatos, como: la piedra de la luna, labradorita, amazonita, etc. A continuación las orgánicas: perlas, coral, ámbar, ébano y para terminar, la familia de los ónices, calcitas y alabastros.



1

El diamante es, sin ninguna duda, la gema más cotizada, en todas sus variantes. El color más común es el amarillo pálido, que se encuentra en diferentes intensidades, pero en raras ocasiones se obtiene uno realmente amarillo. Más escasos aún son los café, violeta, rosa o anaranjado; siendo el más raro el rojo. El diamante más valioso es el azul-blanco; que es excepcional cuando está limpio, es decir, sin inclusiones. Además existen extensas y complicadas clasificaciones para los diamantes que se acercan al verdadero azul-blanco.

La mayor parte de los diamantes gemas provienen de las minas de la República Sudafricana, de Costa de Oro, Sierra Leona y Angola; aunque también se encuentran en: la India, Borneo, Brasil y Estados Unidos.

Se compone esencialmente de carbono cristalizado que se formó en su gran mayoría en torno a los volcanes extintos. Es la materia más dura por fricción que se conoce y encabeza el rango de dureza en la escala de Mohs con 10. Su índice de refracción es de 2.42.

Es importante destacar que solo el 26 % de la producción mundial de diamantes en bruto tiene calidad de gema para destinado a la joyería, el resto tiene uso industrial.



2

1.- Cullinan: 530,20 quilates. El diamante más grande encontrado, adorna el cetro del Rey Eduardo VII se encuentra en la Torre de Londres, se le llama también «Estrella de África».



3

2.- Tiffany: 128.51 quilates. Encontrado en 1878, lapidado en París con 90 facetas.



4

3.- Koh-i-Noor: 108,92. Adquirido en 1739 por el Shá de Persia (Irán). Fue montado en la corona de la reina María, esposa de Jorge V y después a la Reina Elizabeth.

4.- Florentino: 137,27 quilates. En 1657 pertenece a la familia Médici, en el siglo XVIII estuvo en la corona de los Habsburgo, usado como prendedor, después de la Primera Guerra Mundial su paradero es desconocido.



Le siguen al diamante en la escala de las «piedras preciosas», los corindones, es decir, **rubíes y zafiros**. Son óxidos de aluminio casi incoloros, sólo la presencia de otros minerales en proporciones muy pequeñas (hasta el 1 %) les aportan el color.

El máspreciado de los rubí es el de color rojo o “sangre de pichón”; en este caso es el cromo el que le da la tonalidad rojiza a la piedra. En los zafiros, es el titanio responsable del color azul y el hierro de producir el zafiro amarillo o «zafiro dorado». Los zafiros estrellas y los rubíes estrellas, estos últimos mas escasos que los primeros, tienen gran demanda. Se denominan «estrella» por las rayas blancas en forma de estrella que poseen, son causadas por la simetría de los cristales que pertenecen al sistema hexagonal.

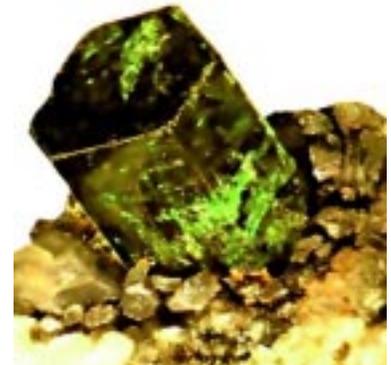
Los corindones son las piedras más duras, excluyendo al diamante, su dureza es 9 en la escala de Mohs. Por esta razón se utiliza gran parte de este mineral que no tiene la calidad de gema, en la fabricación de abrasivos, con los que se trabajan todas las piedras preciosas, exceptuando los diamantes.

Los rubíes provienen de: Birmania, Tailandia y Afganistán, en cambio, los zafiros de: Cachemira, Ceilán, Montana y Carolina del Norte.

Otra procedencia es la industrial, las imitaciones sintéticas; la más abundante en el mercado y a bajísimos precios. Dado que la composición química de los rubíes y zafiros es relativamente simple, la industria no tardó en crear estas piedras en forma sintética, utilizando los mismos elementos que componen los corindones naturales.



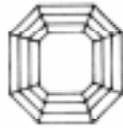
*Rubí en su roca matriz, procedencia Sri Lanka.*



La esmeralda es una de las «piedras preciosas» más interesantes, sus tonalidades de verde y sus jardines o inclusiones las hacen únicas y diferentes a todas. Una esmeralda de fina calidad alcanza un valor relativo de 3 o 4 veces mayor que un diamante de buena calidad. El color verde lo obtiene del oxido de cromo presente en los silicatos de aluminio y berilo. Su dureza es de 7.5 a 8; su índice de refracción de 1.58. Pertenecce a la familia de los **berilos**, de la que también forman parte algunas piedras semipreciosas, como: la aguamarina, el berilo y el crisoberilos.

Su talla es única y diferente a otras piedras, se denomina “corte esmeralda” y consiste en un facetado de «mesa» con pocas caras. Las esmeraldas más finas proceden de las minas de Colombia, pero también las hay en: Rusia, Egipto y los Alpes.

En ocasiones se intenta identificar otras piedras por esmeraldas, por ejemplo: la “esmeralda de los Urales”, que en verdad es un granate verde de Rusia; la “esmeralda de Brasil” es una turmalina; la “esmeralda de noche” es un peridoto; la “esmeralda de cobre”, dioptraza; y la “esmeralda oriental”, un corindón verde.



*Esmeraldas*



*Aguamarina*

Esta gema pertenece, como la esmeralda, a la familia de los berilos. El color más preciado es el azul oscuro. Existen en todos los continentes, las más importantes proceden de Brasil (yacimientos en Minas Gerais, Bahía, Espírito Santo) y Rusia. Frecuentemente se encuentran grandes cristales de aguamarina; la mayor gema con cualidades para ser lapidada fue encontrada en Minas Gerais, Brasil y pesó 110 kilogramos. Son muy comunes en el comercio las «aguamarinas» sintéticas, que en verdad son espinelas sintéticas con color de aguamarina. Las aguamarinas sintéticas pueden ser fabricadas, pero sus costos de producción son muy elevados.



*Crisoberilos o Alejandrina*

Las alejandrinas pertenecen a la familia de los crisoberilos (aluminato de berilo). Son de color amarilla verdosa a la luz natural y rojiza a la artificial, lo que la distingue de las alejandrinas sintéticas, que son violeta claro a la luz solar y roja a la artificial. Hay muy pocas alejandrinas auténticas, razón por la cual se cotizan a precios muy altos.

De las piedras «semipreciosas» los crisoberilos (alejandrina y «ojo de gato oriental») son los que más merecen el nombre de “preciosas”, por su belleza y rareza. La alejandrina se encuentra en los Urales y es la gema nacional de Rusia.



El término berilo se aplica a todas las gemas de esta familia, adquiriendo distintos nombres comerciales dependiendo del color que posea la piedra, así el comercio ofrece: berilo dorado, heliodoro, morganita, etc. En la escala de Mohs su dureza es 7,5 a 8 y su sistema cristalino es el hexagonal. Es un mineral inalterable a los productos químicos, sólo le afecta el ácido fluorhídrico. Los berilos son frágiles a la presión, de brillo vítreo vivo y se encuentran en yacimientos junto a las aguamarinas. Debido a su variedad y riqueza de colores pueden ser confundidos con muchas piedras. Existen yacimientos en: Brasil, Madagascar, Mozambique, Namibia y California.



Las espinelas son un caso particular entre las piedras «semipreciosas», se encuentran mezcladas con los corindones y además son muy parecidas a éstos. Los comerciantes tienen la mala costumbre de identificarlas como rubí-espinela o espinela-rubí; especialmente a las espinelas sintéticas, las cuales tienen dureza 9 en la escala de Mohs, o sea que en este caso, la piedra hecha por el hombre es más dura que la verdadera (8).

Se pueden confundir con los granates, pues estas dos piedras son las únicas de estructura isométricas de refracción simple, pero la diferencia son sus pesos específicos. A diferencia de rubíes y zafiros la espinela tiene una dureza inferior, 8 en la escala de Mohs, esto hace posible diferenciarla. Se encuentran en Birmania y Ceilán. Hace solamente 150 años que la espinela fue reconocida como piedra distinta a los corindones, anteriormente era incluida entre los rubí.

Algunas gemas famosas, consideradas durante siglos como rubí, son en realidad espinelas, por ejemplo: «el príncipe negro» piedra principal de la corona del Estado Imperial Inglés.



El topacio es un silicato de aluminio translúcido, de cristalización ortorrómbica y de dureza 8 en la escala de Mohs. Su color rara vez es fuerte, el más frecuente es el amarillo con tonalidades anaranjadas, existiendo otras variedades que van desde los rosas hasta los llamados «fumé» o ahumados. Su dureza la hace muy frágil a la presión, por lo que se debe tener cuidado durante el montaje o engastado, también se daña con el ácido sulfúrico.

Con frecuencia se confunden ciertos tipos de citrinas, berilos, fluorita y espinelas con el topacio. La dificultad para identificar un topacio verdadero está en su semejanza con otras piedras. Con el agravante que el comercio ofrece topacios que no siempre son verdaderos.

En muchos casos las piedras son tratadas por los lapidadores para cambiar sus tonalidades, incluso su color. Así nos encontramos con «topacios» que en verdad son cuarzo citrino o amatista amarilla (tratada) que se vende por topacio dorado, etc. Se encuentran en los minerales de estaño y tungsteno en compañía de las turmalinas, cuarzos, berilos, fluorita y apatita. Brasil, produce los mejores topacios, pero también hay en: Rusia, Escocia, Irlanda, Alemania, Ceilán, Japón, México y Estados Unidos.



La característica especial de esta gema es su opalescencia y una irisación que varía según el ángulo desde donde se mire. Su lustre es resinoso y se lapida exclusivamente en forma de cabuchón. Es uno de los pocos minerales que no forma cristales, en esto se asemeja a la obsidiana; también de origen volcánico. La familia de los ópalos comprende tres grupos: los ópalos opalescentes, los ópalos de fuego y los comunes, estos últimos muy abundantes. El juego de colores en los ópalos se produce por el contenido de agua en su estructura, que llega a ser de hasta un 20% y la multitud de esporas muy pequeñas que guarda en su interior, equivalente a 1/10.000 mm. (un milímetro partido por 10.000) de mineral de sílice.

Es sensible a la presión y los golpes, su dureza varía de 5.5 a 6.5, característica que la expone a rayas con bastante facilidad. Si se somete a calor intenso, tiende a desintegrarse por pérdida de humedad en su estructura, también pueden sufrir daño con los ácidos.



*Tres ópalos comunes ovalados.*

*Un ópalo miel*

Es una piedra que no se a podido imitar sintéticamente debido a su compleja estructura hidratada. Se encuentra en México y abundantemente en Australia.

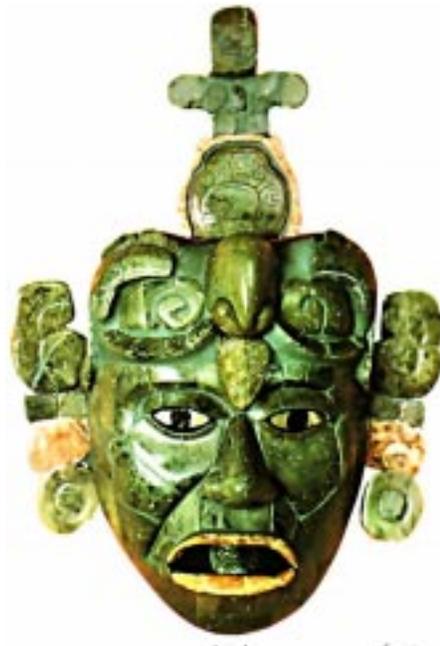


El jade es un silicato de aluminio y sodio, opaco y translúcido. Posee diversos tonos de verde, matizados en algunos casos con blanco o negro. Su dureza es 6,5 a 7 en la escala de Mohs.

En 1853 se descubrió que en esta piedra identificada como jade y conocida desde hace más de 7.000 años, debían distinguirse dos minerales diferentes, que se denominaron: jadeíta y nefrita. La distinción entre ambos minerales es, de cualquier modo, muy difícil y esto motiva a que se continúe utilizando genéricamente el término jade, para designar ambas piedras.

En el comercio se ofrece como jade un gran número de piedras verdes opacas, que pueden llevar a confusión al comprador, más aún, si además existen muchas imitaciones y tinturas para cambiar o mejorar el color.

El jade más apreciado es el «Imperial»; una jadeíta de Birmania, de color verde esmeralda (dado por la presencia de cromo). Pero también hay importantes depósitos en Taiwán, México, China, Guatemala y California.



*En América Central prehispánica el jade era más apreciado que el oro y tenía valor ritual y simbólico. Se utilizó en trabajos de mosaico, máscaras, tallada en pequeños ídolos o dioses y artefactos de uso ritual.*



Las amatistas pertenecen a la familia más extensa de la gemología: los cuarzos o sílices. Su color más característico es el violeta y violeta pálido. La roca matriz produce los cristales hacia su interior en forma de múltiples pirámides, produciéndose los violetas más intensos en las puntas (ver foto superior).

No se debe confundir la amatista con el cuarzo-amatista que tiene la particularidad de poseer bandas de cuarzo lechoso que lo hacen reconocible fácilmente.

El cuarzo es la materia más abundante en el universo y por lo tanto son muchas las variedades de gemas que son «parientes» de las amatistas, algunas de las comunes son: cristal de roca, ágatas (en todas sus variantes), cuarzo rosa, cuarzo ahumado, citrina, aventurina, prasiolita, ojo de tigre, jaspe, calcedonia, cornalina, crisoprasa, dentrita, cuarzo lechoso y cuarzo azul (siderita). Los múltiples colores que poseen estas gemas son producidos por las pequeñas cantidades de óxidos metálicos en la composición de los cuarzos. Todos los cuarzos poseen cristalización hexagonales; prismas de seis facetas y su dureza es 7 en la escala de Mohs. Los yacimientos más importantes se encuentran en Brasil y Uruguay.



*Citrina*

Muy semejante al topacio, se identifica también con el nombre de «topacio-cuarzo».



*Ojo de Tigre*

Cuarzo de color amarillo con inclusiones de asbesto, en forma de vetas.



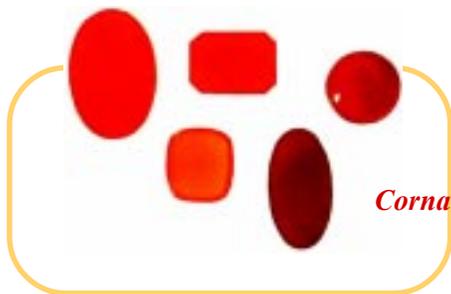
*Ágata*

Es un óxido de silicio de colores variados, siempre dispuestos en franjas. Las ágatas sudamericanas son generalmente de colores suaves, por lo que es muy común encontrarlas en el comercio teñidas de vivos colores.



*Jaspe*

También llamado sílex, óxido de silicio generalmente de color rojo granate, presenta impurezas de tonalidades oscuras y claras. Tiene muchos nombres comerciales, como: jaspe-ágate, jaspe egipcio, basanita (jaspe negro), etc.



*Cornalina*

Las cornalinas más finas proceden de la India; su particularidad es su intenso color rojo-carmín, se lapida en forma de cabuchón.



*Crisoprasa*

Es considerada la más valiosa entre las piedras de la familia de las calcedonias (águas, jaspe, cornalina, dentrita). Su lapidado es generalmente en cabuchón y se utiliza también en el arte industrial. Se produce en: Brasil, India, África del Sur, Rusia y Estados Unidos.

## Circones



El circón es un anhídrido circónico silíceo de cristalización hexagonal. Posee dureza de 7.5 en la escala de Mohs. Los circones de color blanco transparente son los más abundantes y conocidos, aunque existen también con tonalidades de rojo y azul.

Tiene la mala fama de ser una piedra engañosa, ostentosa en su brillo y de apariencia semejante al diamante. El gran pecado de esta piedra es, precisamente, parecerse demasiado al diamante, constituyéndose casi en su imitación.

La gran mayoría de las piedras que se venden en el comercio son sintéticas y de muy bajo precio. Con el agravante para su desprestigio, que los joyeros tienen la costumbre de montar un diamante y completar el diseño de la joya con “chispas de diamante”, que en la mayoría de los casos son circones sintéticos.

El circón natural es una piedra de origen oriental, sólo se encuentra en: Birmania y Ceilán.

## Peridotos



También llamada olivina, el peridoto (crisolitos para los griegos, «piedra de oro»), es un silicato de magnesio y hierro, de tonos más suaves que los cuarzos, sus colores van del amarillo-verdoso al verde-oliva. Puede ser confundido con un berilo o crisoberilo, o incluso, con la esmeralda, aunque su brillo es más vítreo y oleoso. Los peridotos son sensibles al ácido sulfúrico, su sistema cristalino es ortorrómbico y poseen dureza 6,5 a 7 en la escala de Mohs.

Los peridotos sintéticos son llamados también esmeraldinas y tienen la particularidad de subir de tono, de un verde claro a un verde más intenso, cuando se exponen a una intensa radiación solar. Proceden principalmente de: Australia, Brasil, Estados Unidos y México; en África del Sur se encuentran mezclados con los diamantes.

## Turmalinas



La particularidad de este mineral es la variedad de colores y matices dispuestos en cristales del sistema hexagonal. La variedad de turmalinas más conocida es la de tonalidades verde. Sin embargo, también existen la variedad rosa, amarilla, verde, azul; incluso incoloras y multicolores; las de un solo color son muy escasas.

En el comercio algunas turmalinas son conocidas con otros nombres, que se identifican por sus colores, por ejemplo:

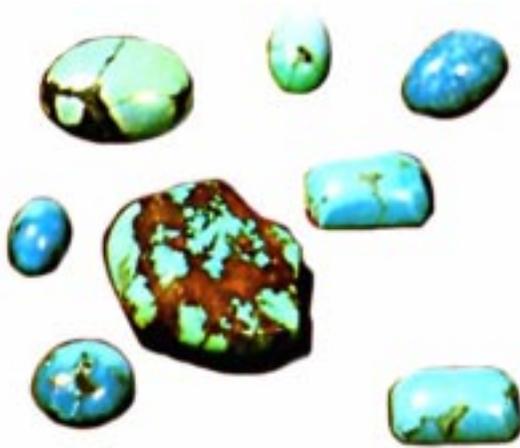
- **Acroíta:** incolora o casi incolora.
- **Rubelita:** rojo anaranjado, en ocasiones con matices violeta.
- **Dravita:** amarillo-castaño a amarillo oscuro.
- **Verdelita:** todos los matices de verde; la más preciada y valiosa es la verde esmeralda.
- **Indigolita:** azul en todas las intensidades.
- **Siberita:** rojo-lila hasta azul violeta.

Los yacimientos más productivos de turmalina se encuentran en: India, Brasil (Minas Gerais y Bahía) y Mozambique. También existen las «turmalinas» producidas artificialmente, es decir, las sintéticas.

## Granates



Se denomina granate a un grupo de gemas que incluye minerales de diferentes colores y de composición química semejante. El granate comúnmente llamado así, es una gema de color rojo granate, también conocido como «rubí del Cabo» o piropo. Es un silicato de hierro y aluminio, de dureza 7,5 en la escala de Mohs y de transparencia translúcida. Además del conocido piropo o granate, componen este grupo la **almandina**, **andradita**, **espesartita** y otras piedras menos conocidas. Los yacimientos más importantes están en: África del Sur, India, Brasil, Austria.



## Turquesa

La turquesa es un fosfato de aluminio, potasio y cobre; su color va de un azul-celeste a un azul verdoso. Se lapida sólo en forma de cabuchón, plana o en «cuentas», posee brillo ceroso o vítreo y su dureza es 5 a 6 en la escala de Mohs. Puede encontrarse en yacimientos junto a la malaquita y a la crisocola. Está presente en gran parte de América, siendo la turquesa californiana la más regular y de mejor color; generalmente está marcada con pequeñas líneas oscuras. También se producen turquesas de excelente calidad en: Irán (turquesa persa), Afganistán, Australia, Israel, Tibet y Tanzania.

Existen diversas formas de lograr imitaciones de turquesa, por ejemplo: piedras teñidas; polvo de turquesa reconstituido con masa epóxipa; con vidrio, porcelana o plástico. Debido a su porosidad su color puede ser mejorado con colorantes y anilinas.



## Malaquita

En sus múltiples variedades la malaquita es otro mineral del cobre (carbonato básico de cobre). En la antigüedad, egipcios, griegos y romanos apreciaban la malaquita como piedra ornamental, amuleto o pulverizada como pigmento.

Se identifica por su intenso color verde y transparencia opaca. Son características las bandas claras y oscuras como anillos concéntricos o como líneas rectas. Presenta un escaso brillo vítreo y su superficie pulida posee un brillo sedoso. Es una piedra muy blanda, 3 a 4 en la escala de dureza, lo que la hace vulnerable a rayas y fracturas.

Es famosa la malaquita de Katanga (Zaire) por su verde intenso y marcados anillos oscuros y claros. Este país es actualmente el productor y exportador más importante, en calidad y cantidad de esta piedra. También existen yacimientos en: Australia, Chile, Namibia y Arizona.



## Lapislázuli

El nombre «lapislázuli» deriva del árabe y significa «piedra azul». Básicamente es un silicato de aluminio y sodio con inclusiones de otros minerales: calcita (manchas blancas), mica (tonalidades grises) y pirita (puntos metálicos). La abundancia de cualquiera de estos minerales desvaloriza la piedra. El lapislázuli de mayor valor es el de color azul intenso y sin manchas; aunque una distribución equilibrada y armónica de calcita o pirita puede considerarse una señal de autenticidad.

Por su excepcional color fue utilizado con fines ornamentales y místicos desde los tiempos prehistóricos. Para faraones y reyes fue una piedra muy preciada, siendo utilizada como amuleto y símbolo de poder y riqueza. Son pocos los yacimientos en el mundo que merecen ser explotados, por la calidad y cantidad del mineral que contienen. El único depósito del hemisferio sur se encuentra en la cordillera de los Andes a 4.000 m de altura, cerca de Ovalle, Chile. Su intensa explotación provocó el agotamiento paulatino del lapislázuli de primera calidad, que no se encuentra ya disponible en el mercado. Actualmente la reserva más importante, con el lapislázuli de mejor calidad se encuentra en Afganistán.

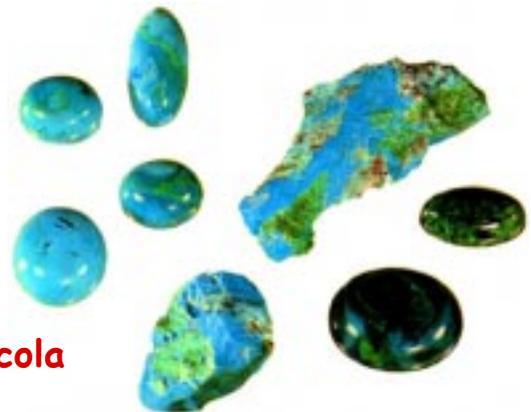
Los yacimientos situados en Rusia producen una piedra de inferior calidad debido a la presencia de manchas blancas de calcita que abundan en el mineral extraído.



*Lapislázuli de Chile*

El lapislázuli puede ser confundido con azurita, lazulita, sodalita o imitaciones en vidrio y otros materiales.

Actualmente el lapislázuli que se ofrece en el mercado es, mayoritariamente de una calidad inferior. Un alto porcentaje de las piedras son sometidas a un proceso de teñido, ocultando las manchas de calcita y el tono azul lavado que es su apariencia original, haciéndolas más comerciales.



## Crisocola

La crisocola es un silicato de cobre, muy abundante en Chile, Arizona (Estados Unidos) y Zaire. Su color es variable, dentro de las tonalidades verdes, azul y turquesa, predominando alguno de ellos. Esto se debe a que la crisocola se presenta en combinación con otros minerales, por ejemplo: **cuarzo-crisocola**, una combinación de crisocola y cuarzo; o una combi-

nación de crisocola, turquesa y malaquita, de apariencia oscura con predominio del verde.

Es una piedra extremadamente blanda (2 a 4) y por su color y brillo vítreo grasoso es posible confundirla con turquesa o malaquita.

Se utilizó abundantemente en América en tiempos prehispánicos en cuentas de collar, aros e incrustaciones en objetos, principalmente de oro.



### Sodalita

Muy similar al lapislázuli, la sodalita se encuentra en todas las tonalidades de azul, en ocasiones cruzada por manchas de calcita blanca. Su dureza es de 5,5 a 6 en la escala Mohs y posee un brillo vítreo de apariencia opaca y translúcida. Su nombre se debe a dos elementos de su composición, el sodio y el aluminio. Los yacimientos más importantes se ubican en Bahía (Brasil), pero también existe sodalita en: Canadá, India y Estados Unidos.

Aunque muy similar a la sodalita, la **azurita** posee cualidades y una composición muy diferente: es de color azul oscuro; su dureza es inferior, entre 3,5 y 4 en la escala Mohs; y su composición química es carbonato de cobre. También puede encontrarse mezclada con malaquita.

### Feldespatos

El grupo de los llamados «feldespatos» se puede subdividir en relación a su composición química: los potásicos, como la **pedra de la luna** y la **amazonita**; y los sódicos-cálcicos, como el **feldespato aventurino**, la **andesina** y la **labradorita**.



Es un silicato de aluminio y potasio, de dureza 6 a 6,5. Su nombre se debe a la variedad «ojo de gato», incolora, transparente, con reflejos de luz blanca-azulada, en forma de franja en su superficie. Se encuentran también en la gama de los amarillos-ocre (India, Sri Lanka). Los depósitos más importantes están en: Australia, Birmania, Brasil y Estados Unidos.

Su nombre deriva de Amazonas por su color verde y verde-azulado. Es, al igual que la piedra de la luna, un silicato de aluminio y potasio que cristaliza en el sistema triclinico prismático. De transparencia opaca, en ocasiones se puede confundir con el jade o la turquesa. A pesar de su dureza (6 a 6,5) es muy sensible a la presión, fracturándose con mucha facilidad. Se encuentra en: Brasil, India, Estados Unidos y Rusia.





*Aventurina*

Llamada también «piedra del sol» es un tipo de vidrio anaranjado compuesto de silicato de sodio, calcio y aluminio. De transparencia opaca, es lapidado en superficies planas o en cabuchón. Su brillo es característico, producido por la interferencia de luz sobre plaquetas de hematita. Existen yacimientos en la India, Estados Unidos, Canadá, Noruega y Rusia.



Este feldespato es un silicato de aluminio, calcio y sodio de tonalidades azules y verdosos. La característica principal de esta gema es el brillo metálico de su espectro tonal. Es muy sensible a fracturas por presión, a pesar de su dureza 6 a 6.5 en la escala de Mohs. Se encuentra en: Canadá, México, Rusia y Estados Unidos.

## Otras Piedras

Variedad de minerales y gemas de uso poco frecuente en joyería pero apreciadas por sus características poco comunes.

La variedad **quiastolita** es más conocida en Chile como «Piedra Cruz». Es una piedra opaca de color anaranjada que posee la particularidad de producir un prisma en forma de cruz en su centro. Un corte en forma perpendicular muestra las inclusiones oscuras producidas por el sistema de cristalización en columnas carbonatadas. Posee brillo vítreo y dureza 5 a 5,5 (Mohs). Además de la Región del Bio-Bio (Chile), se encuentra en: Bolivia, Australia, España, Siberia (Rusia) y California (Estados Unidos).



También conocida como «Piedra del Inca» o «Rosa del Inca». La rodocrosita es un carbonato de manganeso relativamente blando, 4 Mohs; se raya con demasiada facilidad. Pulida posee un brillo vítreo y su color característico es el rosado con bandas zigzagueantes más claras. El único yacimiento conocido se encuentra en San Luis, Argentina.





Mineral de cristalización cúbica y brillo metálico de color amarillo-oro. Es un sulfato de hierro de transparencia opaca muy parecido al oro. Por este motivo se le denomina popularmente «el oro de los tontos».



Piedra volcánica muy abundante en el mundo, en su composición contiene un 70 a 80% de sílice, por lo que puede considerarse un vidrio natural. Posee un elevado brillo vítreo, siendo utilizado en la antigüedad con diversos fines: espejos, cuchillos y muy especialmente para la fabricación de puntas de flechas.

De color negro liso o con manchas blancas, también se encuentra en tonalidades de verdes, café claro y dorado.

### Gemas Orgánicas

Otros materiales utilizados frecuentemente en orfebrería son los de origen orgánico, como: maderas, marfil, perlas, coral, ámbar, nácar, carey, etc.



El ámbar es una resina fósil, formada en un período geológico hace 50 millones de años. Es característico su color amarillo-anaranjado, aunque también es posible encontrar en tonalidades azulino, lechoso, verde y casi incoloro. Es frecuente que presente inclusiones de insectos, vegetales e incluso pirita.

Existen grandes reservas de ámbar en el fondo del Mar Báltico. Otros lugares donde también se encuentra esta resina es en el norte de Alemania, Italia, Rumania, Birmania, Canadá y República Dominicana.



Es una materia orgánica calcárea producida por pequeños zoofitos que segregan esta sustancia, formando troncos con numerosas ramificaciones. Los bancos de coral en el fondo marino son depósitos de los restos calcáreos de esos organismos.

El color varía de un tono rosa a un rojo intenso. En ocasiones también se encuentra en color blanco y negro-marrón, dependiendo de donde se encuentre el depósito o banco de coral. Es trabajado preferentemente como cuentas de collar y pulsera, cabuchones y tallados como esculturas.



Las perlas naturales y las artificiales o cultivadas se originan en moluscos marinos semejantes a las ostras. Se produce por la reacción del molusco a un cuerpo extraño que penetra en su interior. Las capas de nácar que recubren al «intruso» forman finalmente la perla.

El nácar está compuesto principalmente por carbonato de calcio en forma de aragonita. Además del nácar interviene un compuesto orgánico que actúa como «adhesivo» de los microcristales que se van depositando de forma concéntrica en el núcleo o cuerpo extraño.

Por esta razón, y a pesar de tener dureza 3 a 4 en la escala de Mohs, las perlas son muy compactas y difíciles de quebrar.

La particularidad de una perla; lo que la hace única y diferente a otra, es su «oriente». Término que utilizan los entendidos para referirse al brillo y efecto lumínico que posee una perla. Estas cualidades están relacionadas con la estructura de capas de aragonita que la perla posee en su superficie. Un buen «oriente» reflejará mejor la luz, con más intensidad y en un amplio espectro de colores.

El tamaño de las perlas oscilan entre las pequeñas (2 m/m.) hasta la más grande encontrada que pesa 1.800 gramos. Existe una amplia variedad de colores, gamas e intensidades: las tradicionales cremas, las negras, las rosadas, verdes, azules y doradas. Son muy vulnerables a los ácidos, perfumes, cosméticos y también al sudor. Japón es el principal productor y exportador de perlas cultivadas.

El verdadero marfil es únicamente el material que se extrae del colmillo del elefante. En la actualidad la palabra marfil sirve para identificar también materiales provenientes de otros animales: cachalotes, morsas, etc. Ninguno tiene las cualidades del marfil verdadero. En el mercado se comercializan otros productos similares y de imitación.

*El dios Shu.  
Marfil tallado,  
Antiguo Egipto.*



Es muy común que objetos actuales que se venden por «marfil» sean de hueso de elefante; material parecido al colmillo pero de calidad muy inferior.

Desde la antigüedad, hasta el siglo IXX, el marfil se usó profusamente como material artístico para producir objetos y ornamentos corporales. Sus propiedades lo hacen un material noble y muy adecuado para trabajos de escultura, ya que puede ser cortado, limado y pulido con bastante facilidad. Los mejores marfiles provienen de África, Birmania y la India.

El ébano es una madera de cualidades únicas y extraordinarias. Su color café oscuro, casi negro, su dureza y densidad la hacen una madera especial para la talla de objetos escultóricos y decorativos. Es también un buen material para trabajos de orfebrería. El ébano pulido posee un brillo graso similar a algunas piedras.