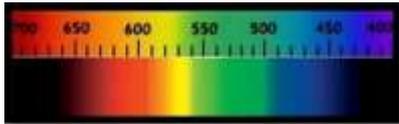
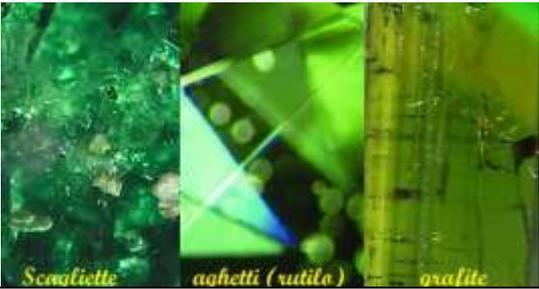


**Advertencia: esta versión ha sido completada con Google Translate , ciertamente contiene errores o inexactitudes.**

## Ficha técnica - general: Turmalina verde cromada

<b>Gema - nombres</b>	<p>( italiano - Turmalina verde )          ( Inglés - Turmalina verde )          ( Francés - Tourmaline verte )          ( Español - turmalina verde )          ( portugués - turmalina verde )          ( tailandés - ทิวมาลีน สี เขียว Th à wr 'm ā lī n s-Tk-he ī yw )</p> <p>( Alemán - Grüner turmalina )          ( árabe - التورمالين الأخضر altawrmalayn al'akhdar )          ( ruso - Зеленый турмалина Zelenyy turmalina )          ( Mandarín - 绿色碧玺 Lùsè bīxǐ )          ( suajili - turmalina ya kijani )          ( hindi - हरी दूमलाइन liebre demasiado malain )</p>		<p><b>foto</b></p> 	
<b>Colores (GIA)</b>	<p>el <b>amarillo</b> y <b>verde</b> son las más comunes de todas las variedades de turmalina, pero el <b>verde esmeralda (turmalina de cromo)</b> es mucho más raro y más valioso. El color (cromo-vanadio) varía de un fuerte <b>verde azulado</b> a un <b>verde ligeramente amarillento</b> . De hecho, hasta el siglo XVIII, la turmalina se confundía a menudo con la esmeralda. Los <b>tonos pastel de la turmalina verde</b>. ofrecen al mercado agradables alternativas al tono rico y profundo de la esmeralda y al verde más tenue del peridoto. En el mejor de los casos, las turmalinas verdes son transparentes, brillantes y limpias, con atractivos matices <b>verde azulados</b> . El color de la turmalina cromada tiende a oscurecerse con piedras más grandes, a menudo exhibiendo tonos casi negruzcos. Algunas muestras también pueden parecer opacas. El color es más profundo a lo largo del eje principal de los cristales de turmalina, lo que significa que se requiere una orientación precisa del corte para lograr el color óptimo.</p>			
<b>Causa del color</b>	<p><b>La dravita</b> , la especie a la que pertenece la turmalina cromada, suele aparecer de <b>color marrón o marrón amarillento</b>, pero también marrón-negro, o amarillo oscuro o azul. Otras especies de turmalina pueden exhibir un color verde, por ejemplo u <u>varovita</u>, <u>elbaita</u>, <u>paraiba</u>, <u>sandía (sandía)</u>. La turmalina verde intenso debe su apariencia al <b>cromo y/o al vanadio</b> . La fina turmalina cromada es un verde "bosque" visualmente puro con matices secundarios ligeramente amarillentos a azulados. El azul normalmente se verá con luz incandescente, el amarillo será más visible a la luz del día. Dravite forma más <b>series</b> , con otros miembros de turmalina, incluidos <b>Schorl y elbaita</b> . Especies como la dravita verde rica en cromo y la dravita marrón son <b>diamagnéticas</b> .  <b>Gema alocromática -</b></p>			
<b>Clasificación</b>	<p><b>Clase de minerales</b> Borosilicato complejo (cromado)</p>	<p><b>Especie - Grupo (mineral)</b> dravita - turmalina</p>	<p><b>Variedad</b> cromo turmalina</p>	
<b>Propiedades ópticas</b>	<p><b>Gravedad específica:</b> 3.03 - 3.18 Común: 3.10</p>	<p><b>RE:</b> 1.614-1.675 <b>Polariscopio</b> :SR <b>Refracción doble:</b> 0,014 a 0,040</p>	<p><b>Personaje óptico</b> negativo uniaxial</p>	<p><b>pleocroísmo Fuerte</b> : verde oscuro - amarillo-verde o verde-azul</p>
	<p><b>Brillo (brillo) - brillo de la fractura</b> Vítreo-resinoso - vítreo - resinoso</p>		<p><b>Dispersión (fuego)</b> 0.017-0.018</p>	
<b>Luz</b>	<p><b>Fluorescencia</b> SWUV (254 nm) : débil a inerte LWUV (365nm) : de débil a inerte</p>		<p><b>Fosforescencia</b> NO</p>	
<b>Forma</b>	<p><b>vestido cristalino</b> Cristales prismáticos a aciculares <b>Punto de fusión:</b> 1°C</p>	<p><b>Efectos ópticos fenomenales</b> Cambio de color Actitud</p>	<p><b>sistema cristalino</b> trigonal Piramidal ditrigonal <b>clase de cristal</b></p>	

		Asterismo	
<b>Fórmula química</b>	Borosilicato de sodio, litio, aluminio rico en magnesio  $\text{NaMg}_3\text{Al}_6(\text{Si}_6\text{O}_{18})(\text{BO}_3)_3(\text{OH})_3(\text{OH})$ (dravita) o $\text{Na}(\text{Cr}_2\text{Mg})(\text{Cr}_4\text{Mg}_2)(\text{BO}_3)_3(\text{Si}_6\text{O}_{18})(\text{OH})_4(\text{Cr-Mg})$ (cromo-dravita)		<b>Imagen del espectrómetro</b>  Cr3+ + bandas de absorción anchas, con rotación,
<b>Fractura</b>	<b>descamación</b> Indistinto (1 dirección)	<b>Romper- Partir</b> .	<b>Fractura</b> Subconcooidal, irregular
<b>Durabilidad</b>	<b>Dureza (Mohs) - Absoluta</b> 7-7,5; 100 - 150	<b>Tenacidad</b> Frágil	<b>Estabilidad</b> (calor, luz, productos químicos) Muy bueno
<b>Claridad - características</b>	<b>Inclusiones típicas:</b> por lo general, estas gemas carecen de inclusiones visibles. Pueden contener impurezas típicas externas a su composición química, tales como: Fe, Mn, Ti, Ca, Cr, V, K, F. A veces pueden contener inclusiones de pequeñas escamas o manchas, cristales de rutilo en bloque, pirita y grafito.		
	<b>Tipo i.</b> Típicamente libre de inclusiones	<b>Transparencia (comercial) - transparencia</b> De transparente a opaco	
<b>Depósitos - tipos de rocas</b>	La turmalina se encuentra en dos fenómenos geológicos principales. Rocas ígneas, en particular granito y granito pegmatita, y en rocas metamórficas como esquistos y mármoles. Schorlo y turmalinas ricas en litio se encuentran generalmente en granito y pegmatita de granito. Las turmalinas ricas en magnesio, <b>las dravitas</b> , se limitan generalmente a las pizarras y los mármoles. Además, la turmalina es un mineral duradero y se puede encontrar en cantidades más pequeñas como granos en arenisca y conglomerado. La dravita de Syros, Grecia, es el ejemplo más antiguo de una turmalina rica en Mg con una mezcla significativa de boro tetraédrico (además de la forma dominante de coordinación triangular). El de una pegmatita en Forshammar, Suecia tiene la mayor cantidad de REE (tierras raras) para una pegmatita turmalina, aunque esto sigue siendo una traza ( $\leq 1200$ ppm). <b>Edad geológica:</b> 300-400 millones de años		
<b>Características de las piedras en bruto</b>	Los cristales de turmalina cromada son largos, con lados columnares y trigonales redondeados y de sección transversal con afiladas estrías paralelas al eje principal. Es a través de estos distintos prismas de tres lados que la turmalina cromada se puede distinguir fácilmente, simplemente porque no se conoce ningún otro mineral común que muestre formas de tres lados tan distintas como la turmalina.		
<b>Principales depósitos</b>	Las principales fuentes de turmalina <b>verde menta/esmeralda</b> son <b>Kenia y Tanzania</b> ( región de Manyara ), pero algunas turmalinas cromadas finas se encuentran en <b>Myanmar</b> .  <b>Turquía</b> (Macizo de Menderes),		
<b>año del descubrimiento</b>	<b>1707 (turmalina) -1884 (dravita, ver historia):</b> Muchas fuentes afirman que fue el médico alemán Christian Friedrich Garmann (de Chemnitz, en Saxonía), miembro de la Academia Naturae Curiosorum, la actual Academia alemana de científicos naturales Leopoldina para usar el término cingalés " turмали " o " tourмали " en 1707 (sin embargo, se conocen algunos de sus escritos de 1709 y 1714)		
<b>Historia</b>	Durante mucho tiempo se creyó que los vikingos utilizaban la turmalina para determinar la dirección a seguir en el mar. Cuando partieron de los familiares fiordos de Escandinavia hacia territorios helados e inexplorados, no tenían brújulas magnéticas ni forma de orientarse en las extensiones de niebla que dificultaban la navegación con o sin sol. Las sagas nórdicas se refieren a un <b>sólarstein</b> o " <b> piedra solar</b> " que tenía propiedades especiales cuando se sostenía en el cielo. La clave para la navegación guiada por piedras solares es la polarización, un proceso que filtra los rayos de luz para		

que solo puedan moverse en un plano. La luz del sol comienza a oscilar en múltiples planos, pero las partículas atmosféricas crean anillos concéntricos de luz polarizada alrededor del sol, incluso en días nublados. Aunque algunos animales, como las hormigas y los grillos, pueden detectar estos patrones, la polarización es prácticamente indistinguible a simple vista.

En **1967**, un arqueólogo danés llamado Thorkild Ramskou sugirió que estos eran cristales que revelaban distintos patrones de luz en el cielo, causados por la polarización, que existen incluso en tiempo nublado o cuando el sol se esconde por debajo del horizonte. Se han señalado más cristales como posibles candidatos para esta función: **calcita, cordierita y turmalina**. Ninguno de ellos se ha encontrado nunca en los sitios arqueológicos vikingos, pero se recuperó un cristal de **calcita** del naufragio de un buque de guerra británico del siglo XVI, lo que indica que puede haber sido una herramienta conocida por los navegantes oceánicos avanzados.

La turmalina a veces se llamaba el "imán de Ceilán de Sri Lanka" porque podía atraer y, por lo tanto, repeler las cenizas calientes debido a sus propiedades piroeléctricas. Los químicos utilizaron turmalinas en el **siglo XIX** para polarizar la luz mediante rayos brillantes en una superficie cortada y pulida de la gema.

En **1500**, un conquistador español encontró turmalina verde en Brasil, que confundió con esmeralda. Su error solo se detectó después de 1800, cuando los mineralogistas finalmente identificaron la turmalina como una especie mineral.

En **1703 un paquete de "turмали"** llegó a un lapidario holandés. Cuenta la leyenda que los niños estaban jugando con piedras a la luz del sol y notaron que atraían fragmentos de ceniza y paja como un imán atrae el metal. Esto inspiró una mayor investigación. Se observó que, si bien muy pocas gemas individuales poseían esta capacidad **piroeléctrica, las gemas piroeléctricas** aparecían en todos los colores imaginables. Llevó casi 100 años determinar que todas las gemas piroeléctricas eran del mismo mineral: una variedad de turmalina.

**1820 fue uno de** los años más importantes en la historia de Maine, en los Estados Unidos. En ese año se convirtió en el estado número 23 de los Estados Unidos de América. Poco después (**alrededor de 1822**) se descubrió turmalina verde en las montañas del oeste de Maine. A principios de 1900, Maine y California eran los **mayores productores de turmalinas gemas del mundo**.

Los depósitos de turmalina americana provocaron el pico de popularidad de la gema. En **1875**, Kunz, de 20 años, entró en las oficinas de Tiffany & Co. en la ciudad de Nueva York (fundada en 1837) con una hermosa **turmalina verde** que había obtenido de la mina Mount Mica en Maine. Tiffany & Co. ya era una joyería muy conocida, pero su negocio se centraba en diamantes, rubíes, esmeraldas y zafiros. Ese día, Kunz convenció a Tiffany para que comprara turmalina. Eventualmente, Kunz se convirtió en el experto residente en gemas de Tiffany & Co., una posición influyente que ocupó durante casi toda su vida.

La piedra preciosa turmalina (de cada color) es la piedra de nacimiento oficial de octubre adoptada por la Asociación Nacional Estadounidense de Joyeros en **1912**. También es la piedra de nacimiento tradicional de octubre, la piedra del signo zodiacal de Leo y la piedra preciosa aceptada para **el octavo aniversario de bodas**.

**Nombre**: El nombre turmalina deriva de la palabra cingalés **turмали** (tomali / tourмали) que significa *juntos / grupo de piedras mixtas / varias / genéricas o no identificadas o tōramalli* que indicaba la piedra cornalina (una calcedonia).

Según *Madras Tamil Lexion*, el nombre turmalina deriva de la palabra cingalesa "**Thoramalli**" ( **තොරමල්ලි** ) o "**tōra -mollī**", o de la palabra tamil tuvara -malli "- toramalli ( **துவரைமல்லி** ) que se aplica a un grupo de piedras preciosas encontrado en Sri Lanka.

La palabra **Dravita** se introdujo en su libro *Lehrbuch der Mineralogie* (publicado en 1884), por el mineralogista alemán Gustav Tschermak, Profesor de Mineralogía y Petrografía en la Universidad de Viena, que se inspiró en la turmalina rica en magnesio (y sodio) extraída cerca del pueblo de Dobrova, cerca de Unterdrauburg en el área del río Drava, Carintia, entonces parte del imperio austrohúngaro. Hoy esta ciudad (cerca de Dravograd) es parte de la República de Eslovenia. Tschermak dio a esta turmalina el nombre de **dravita**, del nombre del río Drava, en alemán: Drau, en latín: Drave) en Austria y Eslovenia, pero que nació en Dobbiaco, en el Alto Adigio. La composición química que Tschermak dio en 1884 para corresponder aproximadamente a la fórmula actual de este cristal:  $\text{NaMg}_3 (\text{Al}, \text{Mg})_6\text{B}_3\text{Si}_6\text{O}_{27} (\text{OH})$ ,

	<p>que está en buen acuerdo (excepto por el contenido de OH) con la fórmula del miembro final de la dravita como se conoce hoy.  El nombre <b>de cromo-dravita</b> se utilizó por primera vez en 1983.  <b>Otros nombres comerciales:</b> turmalina cromada (verde esmeralda), turmalina africana (azul-verde), cromo-turmalina.</p> <p>El <b>grupo mineral turmalina</b> es químicamente uno de los conjuntos de silicatos más complicados. Es un silicato complejo de <b>aluminio y boro</b> , pero debido a la sustitución isomórfica (solución sólida), su composición varía mucho con <b>sodio, calcio, hierro, magnesio, litio</b> y otros elementos que ingresan a la estructura. Las piedras se valoran principalmente como gemas y su fórmula general se puede escribir como <math>XY_3Z_6(T_6O_{18})(BO_3)_3V_3W</math>, donde:  X = Ca, Na, K, □ = puesto vacante  Y = Li, Mg, Fe<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Zn, Al, Cr<sup>3+</sup>, V<sup>3+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Ti<sup>4+</sup>, □ = vacancia  Z = Mg, Al, Fe<sup>3+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, V<sup>3+</sup>  T = Si, Al, B  B = B, □ = vacante  V = OH, O  W = OH, F, O</p> <p><b>Otras variedades de dravita:</b> /</p>
<p><b>Propiedad atribuida</b></p>	<p>La turmalina es una <b>piedra chamánica</b> , que brinda protección durante el trabajo ritual. Al transformar la energía negativa en positiva, la Turmalina Verde ayuda a "ver con el corazón" y presenciar los milagros de la vida. Fomenta un sentimiento de gratitud y promueve el interés por los demás humanos y el medio ambiente. La turmalina verde aporta crecimiento y expansión vigorizantes al cuerpo emocional, permitiéndote ser más expresivo y menos temeroso del cambio. Inspira compasión, ternura, paciencia y nutre un sentido de pertenencia. Se puede usar para adivinar, y se usaba <b>tradicionalmente</b> para indicar la causa de un problema o un malhechor y para indicar <b>una buena dirección para moverse</b> . Refuerza el sentido del olfato y la percepción de las feromonas que producen un efecto afrodisíaco. Se utiliza específicamente para tratar <b>el mareo por movimiento</b> y para restaurar el brillo del cabello y las uñas. La turmalina verde atrae la <b>suerte, el éxito, la abundancia y la prosperidad</b> . Inspira <b>la creatividad</b> y se puede utilizar para diseñar, crear y manifestar sus objetivos. También podría aumentar sus posibilidades de obtener un segundo ingreso al <b>convertir un interés o pasatiempo en un negocio</b> . Como piedra de energía y resistencia, la turmalina verde es excelente para <b>deportistas</b> y atletas, y para cualquier persona que realice actividades que requieran una actividad rigurosa. Lleva la esencia <b>del reino vegetal</b> y favorece la curación de las plantas y ayuda a que los jardines florezcan. Ayuda a superar los <b>problemas emocionales asociados con una figura paterna</b> u otras fuerzas masculinas en la vida. Puede ayudar a estimular la función y regeneración celular adecuada y es excelente para ayudar en <b>los desequilibrios del crecimiento celular</b> y fortalece el sistema nervioso y es beneficioso para los ojos, el timo, las glándulas dúciles y el sistema inmunológico. Es un desintoxicante útil y para el tratamiento de enfermedades intestinales y crónicas intestinales y <b>puede ser útil en la pérdida de peso</b> . La turmalina verde calma el sueño y calma la mente, reduce la <b>claustrofobia y los ataques de pánico</b> y es beneficiosa para los niños hiperactivos. Equilibra los hemisferios izquierdo/derecho del cerebro. La turmalina verde concentra sus energías en el chakra del corazón, purifica y fortalece el sistema nervioso. A medida que se transporta más energía dentro del cuerpo físico, se pueden mantener niveles más altos de conciencia. Es ideal para sellar agujeros en el aura que te dejan vulnerable a la negatividad. Las varillas de turmalina natural se consideran bastante especiales y canalizan una energía eléctrica de alta potencia capaz de trascender las leyes físicas y producir una curación fenomenal. La fuerza positiva de estas herramientas de Luz limpia eficazmente los bloqueos del aura y elimina la energía negativa. Las varitas de turmalina verde se pueden utilizar para trazar líneas meridianas y vías nerviosas para cargar los sistemas eléctricos del cuerpo, rejuvenecer el cuerpo físico y proporcionar un equilibrio óptimo en el cuerpo etéreo.</p> <p><b>En la industria</b> , las turmalinas son muy apreciadas como circuitos de sintonización eléctrica para conducir frecuencias de radio y televisión. Se utilizan por su durabilidad, ya que las altas frecuencias pueden pasar sin romperse, como ocurre con muchos cristales. Además de su uso como gema, la turmalina se utiliza en dispositivos de presión</p>

	<p>debido a sus <b>propiedades piezoeléctricas</b> , es decir, su capacidad para generar carga eléctrica bajo tensión mecánica o su cambio de forma cuando se aplica voltaje. Se ha utilizado en ecosondas y otros dispositivos que detectan y miden cambios de presión.</p> <p><b>Planeta:</b>  <b>Mes:</b> octubre (verde y rosa) <b>Signo del zodiaco:</b> Sagitario (turmalina cromada)  <b>Chakra:</b> corazón</p>		
<b>Tratos</b>	<p>La turmalina cromada normalmente no se calienta, trata ni mejora de ninguna manera. Sin embargo, otras variedades específicas de turmalina pueden calentarse o irradiarse ocasionalmente para mejorar el color y la transparencia.</p>		
<b>Contraparte sintética</b>	<p>Las turmalinas sintéticas se utilizan únicamente con fines de investigación. Las piedras, que se ofrecen como turmalina sintética, rara vez son espinelas sintéticas de color turmalina. No hay piedras de este tipo disponibles en el mercado de la joyería, pero la turmalina puede ser imitada por materiales artificiales como la CZ y la espinela sintética, así como por el vidrio y el plástico.</p>		
<b>Se puede confundir con</b>	<p>Turmalinas menta (elbaíta) y verdelita (elbaíta), cuyo color de verde azulado a azul verdoso se debe a los oligoelementos de hierro y titanio.</p> <p>la prueba de rayado (que no debe realizarse en piedras facetadas) puede ayudar a identificar la cromoturmalina entre otros materiales verdes similares, como el <b>cromodiópsido, la tsavorita, el peridoto, la turmalina verde</b> (verdelita, que debe su color al hierro y al titanio) <b>y la esmeralda</b> (más caro e incluido). Las imitaciones menos comunes incluyen crisoberilo (más amarillo),</p>		
<b>Pruebas gemológicas indicativas</b>	<p>La turmalina cromada se puede distinguir fácilmente de otras variedades de turmalina verde por la presencia de cromo. La prueba de contenido de cromo generalmente se realiza utilizando un filtro especializado, conocido como "filtro Chelsea". Un filtro Chelsea mostrará destellos de rojo o rojo anaranjado cuando se muestren piedras ricas en cromo. En muchos casos, los cristales de turmalina son doblemente refractivos en un alto grado, lo que puede ayudar con la identificación.</p>		
<b>Valor (2021)</b>	<p><b>Alto :</b> 700+ \$ / unidad  <b>3 quilates +</b></p>	<p><b>Medio:</b> 100 \$ / unidad  <b>1-3 quilates</b></p>	<p><b>Bajo:</b> 7-20 \$ / ct  <b>por debajo del quilate</b></p>
	<p>La turmalina cromada (verde menta) puede ser una alternativa más económica que la tsavorita o la esmeralda. Ambas gemas son raras de más de dos quilates de tamaño, pero la turmalina cromada de hasta cinco quilates de tamaño no es difícil de encontrar. Y, aunque la turmalina no puede igualar el brillo o la brillantez de la tsavorita, es mucho menos costosa que una tsavorita de tamaño y calidad equivalentes.</p>		
<b>corte típico</b>	<p>Muchas turmalinas están facetadas con tallas alargadas como lanzadera, baguette o marquesa, para seguir la forma natural de los cristales, largos y estrechos. Las piedras de tonos oscuros, que son más comunes en el mercado, no son muy atractivas. Algunos de ellos absorben la luz con tanta intensidad que parecen casi negros desde ciertas direcciones. Las turmalinas verdes se pueden cortar de muchas formas, pero requieren un cuidado especial, ya que la intensidad del color de la mayoría de estas gemas se desarrolla de forma diversa <b>según la dirección del crecimiento</b> . Por este motivo, las piedras oscuras se deben facetar de forma que el tablero quede paralelo al eje principal. Sin embargo, con piedras claras, el tablero de la mesa debe estar perpendicular al eje longitudinal, para recibir más profundidad de color. <b>La turmalina cromada</b> generalmente solo está disponible en tamaños pequeños, lo que la hace más adecuada para accesorios con gemas más pequeñas, como anillos pequeños, aretes o amuletos pequeños.</p>		
<b>piedras famosas</b>	<p>Una gema de turmalina única se encuentra en Rusia y tiene 255 quilates; En un principio, sin embargo, se pensó que esta gema era un rubí y formaba parte de la colección de Rodolfo II en Praga, posiblemente de Birmania.</p>		
<b>Grabar piedras</b>	<p>No hay información particular al respecto.</p>		