

BAKUCHIOL



Naturaleza del producto

El bakuchiol es un meroterpeno fenólico (molécula con una parte aromática y una cadena de terpeno, un tipo de hidrocarburo vegetal) de fórmula $C_{18}H_{24}O$ y 256,4 g/mol. Se obtuvo por primera vez de las semillas de *Psoralea corylifolia* (hoy *Cullen corylifolium*), planta que sigue siendo la única fuente natural a mayor escala.

No se parece estructuralmente a los retinoides (derivados de la vitamina A), pero la literatura describe que regula la expresión de genes (qué instrucciones del ADN se activan) de forma parecida al retinol; por eso se estudia en cosmética como análogo funcional suyo.

En la misma semilla conviven con el bakuchiol los psoralenos y otros compuestos tipo cumarina, que aumentan la sensibilidad de la piel a la radiación UV; existen métodos de aislamiento desarrollados para poder separarlos. Por eso, en un bakuchiol cosmético importan tanto la pureza como el proceso de obtención.

Composición química

MOLÉCULA:

- Bakuchiol: 4-[(1E,3S)-3-etenil-3,7-dimetilocta-1,6-dienil]fenol; $C_{18}H_{24}O$; 256,4 g/mol.
- Meroterpeno fenólico: un anillo fenólico unido a una cadena insaturada de terpeno.

SEMILLA:

- Contiene bakuchiol (en torno al 6 % del peso de la semilla seca, según la literatura), además de psoralenos (furanocumarinas, compuestos que sensibilizan la piel a la radiación UV) e isopsoralenos.
- Por la presencia de estos compuestos acompañantes, el aislamiento del bakuchiol para cosmética incluye pasos de purificación descritos en la literatura (p. ej. hidrólisis básica de las furanocumarinas).

Bakuchiol frente a retinol: ensayo de 12 semanas

Variable	Resultado descrito
Superficie de arrugas	Disminuyó con ambos, sin diferencia estadística
Hiperpigmentación	Disminuyó con ambos, sin diferencia estadística
Descamación y escozor	Más frecuentes con retinol

Ensayo aleatorio, en humanos, doble ciego, con 44 candidatos durante 12 semanas. Fuente: Dhaliwal et al. (2019). Ref. 2.

Propiedades

- Análogo funcional del retinol (expresión génica similar, descrito in vitro)
- Estudios en cosmética: mejora de líneas, arrugas y pigmentación
- Mejor tolerabilidad que el retinol en un ensayo de 12 semanas
- Origen vegetal: semilla de *Psoralea corylifolia*

Actividad estudiada

- En 2014, un estudio comparó bakuchiol y retinol en modelos de piel y en fibroblastos (las células de la dermis que fabrican la matriz de la piel). Midió el colágeno (tipos I, III y IV) y la acuaporina 3 (un canal de agua de las células), y encontró patrones de expresión génica muy parecidos entre ambas sustancias.
- En el mismo trabajo, un producto terminado con bakuchiol, usado durante 12 semanas, mostró mejoras en líneas y arrugas, pigmentación, elasticidad y firmeza, sin los efectos secundarios típicos del retinol.
- En 2019, un ensayo aleatorizado y doble ciego con 44 candidatos comparó crema de bakuchiol y crema de retinol durante 12 semanas: ambas redujeron la superficie de arrugas y la hiperpigmentación sin diferencias estadísticas, y el retinol dio más descamación y escozor.
- Son resultados de estudios publicados con formulaciones concretas. No constituyen una declaración autorizada ni pueden trasladarse como promesa a una etiqueta o a publicidad.

Obtención y uso en cosmética

Origen	Calidad	Cosmética
- Semilla de Psoralea corylifolia (Cullen corylifolium) - Única fuente natural a mayor escala; también hay vía de síntesis química	- Pureza y proceso de obtención - Control de psoralenos residuales (compuestos que sensibilizan a la UV)	- INCI: Bakuchiol - Ingrediente de cuidado de la piel en formulaciones antienvjecimiento

Referencias

1. Chaudhuri R.K., Bojanowski K. (2014) “*Bakuchiol: a retinol-like functional compound revealed by gene expression profiling and clinically proven to have anti-aging effects*”. International Journal of Cosmetic Science, **36**(3):221-230. DOI: 10.1111/ics.12117.
2. Dhaliwal S., Rybak I., Ellis S.R. et al. (2019) “*Prospective, randomized, double-blind assessment of topical bakuchiol and retinol for facial photoageing*”. British Journal of Dermatology, **180**:289-296. DOI: 10.1111/bjd.16918.
3. Krishna T.P.A., Edachery B., Athalathil S. (2022) “*Bakuchiol – a natural meroterpenoid: structure, isolation, synthesis and functionalization approaches*”. RSC Advances. PMC8985110.
4. Greenzaid J., Friedman A., Sodha P. (2022) “*The Use of Bakuchiol in Dermatology: A Review of In Vitro and In Vivo Evidence*”. Journal of Drugs in Dermatology. DOI: 10.36849/JDD.6740.
5. PubChem. *Bakuchiol* (fórmula molecular, peso molecular y nombre IUPAC). <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>

Farma- Química Sur SL

C/ Carlo Goldoni, 32 · Polígono Industrial Guadalhorce – Málaga 29004 España · Teléfono: 952 240 988 · Fax: 952 242 585 · e-Mail: farmaquimicasur@farmaquimicasur.com