

# COENZIMA Q10



## Composición química

### MOLÉCULA:

- Ubiquinona (CoQ10 oxidada):  $C_{59}H_{90}O_4$ ; 863,3 g/mol; CAS 303-98-0; EINECS 206-147-9. Polvo cristalino amarillo anaranjado.
- Ubiquinol (CoQ10 reducida): forma de la que se ha solicitado la autorización como nuevo alimento en la Unión Europea (ver «Estatus regulatorio»).

### ESTATUS REGULATORIO:

- Según el resumen de un expediente publicado por la Comisión Europea, la CoQ10 habitual tiene historial de consumo en la UE anterior a mayo de 1997; la forma reducida, el acetato de ubiquinol, no, y por eso su autorización se solicita como nuevo alimento (**Reglamento (UE) 2015/2283**), para complementos alimenticios.
- Cualquier declaración de salud sobre la CoQ10 en un alimento o complemento debe figurar como autorizada en el registro de la UE (**Reglamento (UE) 432/2012**); la EFSA evaluó las propuestas sobre la CoQ10 en 2010.

## Naturaleza del producto

La coenzima Q10 (CoQ10 o ubiquinona, también llamada ubidecarenona) es una quinona (un tipo de molécula cíclica que puede ganar y perder electrones) liposoluble (que se disuelve en grasas) presente de forma natural en todos los tejidos humanos. Su fórmula es  $C_{59}H_{90}O_4$  y su peso molecular, unos 863 g/mol (CAS 303-98-0).

El «10» indica el número de unidades de isopreno (bloques de cinco carbonos) de su cadena lateral. Existe en forma oxidada, la ubiquinona, y en forma reducida, el ubiquinol: la conversión entre ambas ocurre de forma natural.

Entre los alimentos, las carnes y los pescados son los más ricos en CoQ10; la ingesta con la dieta se sitúa, según el comité noruego de seguridad alimentaria, entre 3 y 6 mg al día en países desarrollados.

## Ubiquinona y ubiquinol

|                               | Ubiquinona              | Ubiquinol                 |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Forma                         | Oxidada                 | Reducida                  |
| Historial de consumo en la UE | Anterior a mayo de 1997 | No (acetato de ubiquinol) |
| Estatus como nuevo alimento   | No es nuevo alimento    | Solicitud en curso        |

Fuente: Comisión Europea, resumen del expediente «Ubiquinol Acetate» (solicitud de nuevo alimento en curso).

## Propiedades

- Molécula natural, liposoluble, presente en todos los tejidos humanos
- Existe en forma oxidada (ubiquinona) y reducida (ubiquinol)
- En cosmética: ingrediente antioxidante y acondicionador de la piel (INCI: Ubiquinone)
- Estudios in vitro de aplicación tópica frente al daño oxidativo por UVA

## Actividad estudiada

- En 1999, un estudio sobre aplicación tópica de CoQ10 describió que atravesaba las capas vivas de la epidermis (la capa externa de la piel) y reducía el nivel de oxidación, con una reducción medible de la profundidad de las arrugas.
- En el mismo estudio, en queratinocitos humanos (células de la epidermis), la CoQ10 protegió frente al daño oxidativo por UVA (incluidos los tioles, moléculas antioxidantes de la célula, y el ADN) y redujo la expresión de colagenasa (una enzima que degrada el colágeno) en fibroblastos tras la irradiación UVA.
- Son resultados de un estudio concreto, con una formulación concreta. No constituyen una declaración autorizada ni pueden trasladarse como promesa a una etiqueta o a publicidad.

## Aplicación por sector

| Nutracéutica                                                                                                                                                                                 | Cosmética                                                                                                                                    | Calidad                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrediente de complementos alimenticios</li> <li>- Ubiquinona: historial de consumo en la UE; ubiquinol: en trámite como nuevo alimento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- INCI: Ubiquinone (ref. CosIng 38807)</li> <li>- Antioxidante y acondicionador de la piel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma química: ubiquinona o ubiquinol</li> <li>- Documentación del proveedor y estatus en el mercado de destino</li> </ul> |

## Bibliografía

1. Hoppe U., Bergemann J., Diembeck W. et al. (1999) "Coenzyme Q10, a cutaneous antioxidant and energizer". BioFactors, 9:371-378. DOI: 10.1002/biof.5520090238.
2. Norwegian Scientific Committee for Food Safety (VKM) (2015) "Risk assessment of «other substances» – Coenzyme Q10". VKM Report 2015:26.
3. Comisión Europea. "Summary of the dossier: Ubiquinol Acetate" (solicitud de nuevo alimento en curso; solicitante Vita Actives Ltd.). <https://food.ec.europa.eu/>
4. Reglamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre nuevos alimentos.
5. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) (2010) "Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to coenzyme Q10...". EFSA Journal, 8(10):1793. DOI: 10.2903/j.efsa.2010.1793.
6. PubChem. Coenzyme Q10 (fórmula y peso molecular). <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/> · SpecialChem. Ubiquinone (INCI, ref. CosIng 38807).

## 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](mailto:farmaquimicasur@farmaquimicasur.com)