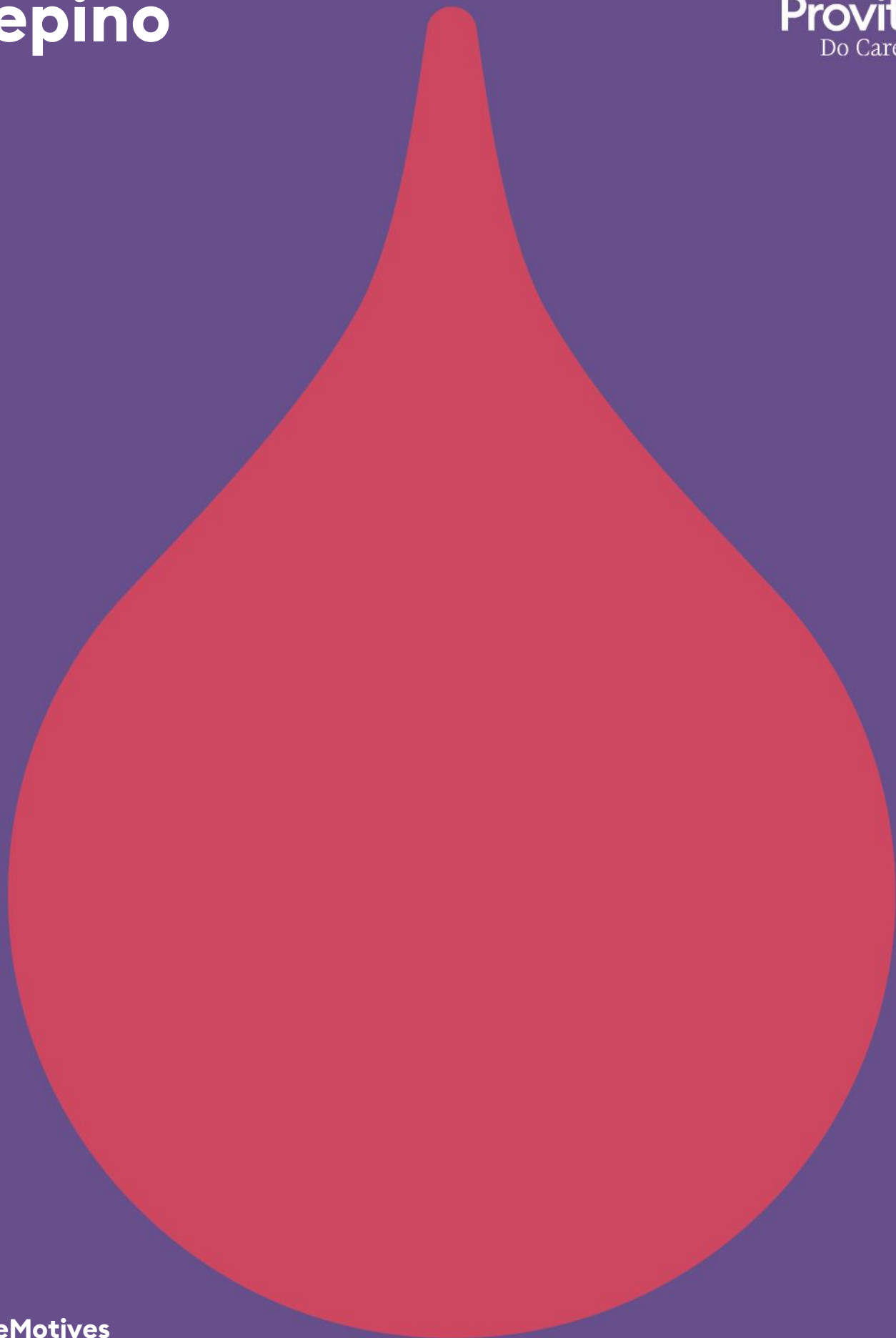


Pepino


Provital
Do Care



CareMotives
VitaCares

Hidratante



Pepino



BOTÁNICA

Cucumis sativus L. es una planta herbácea anual de la familia de las Cucurbitáceas. Esta planta posee grandes hojas verdes formando un dosel sobre los frutos, que nacen de brotes laterales en las axilas de éstas. Emite zarcillos, por lo que se la puede guiar por una espaldera o dejarla crecer sobre el suelo de forma rastrera. Los tallos, gruesos y espinosos están divididos en nudos de los que nace un zarcillo y una hoja.

Su fruto, el pepino, es una hortaliza de piel verde más o menos oscura o incluso amarillenta, según la variedad, con forma cilíndrica y alargada de unos 30 cm. El interior es una pulpa blanca y acuosa con pequeñas semillas aplanadas repartidas a lo largo del cuerpo del fruto.

El extracto de pepino se obtiene a partir del fruto de *Cucumis sativus*.

QUÍMICA

Carbohidratos

- **Mono y oligosacáridos**
Los azúcares que predominan en las hortalizas son la glucosa y la fructosa (0,3-4%) así como la sacarosa (0,1-12%). Existen en pequeñas cantidades otros azúcares (Belitz & Grosch, 1997).
- **Polisacáridos**
El almidón se halla ampliamente distribuido como carbohidrato de reserva. Otros polisacáridos son la celulosa, hemicelulosa y pectinas (Belitz & Grosch, 1997).

Ácidos orgánicos

Los principales ácidos presentes en las hortalizas son el cítrico y el málico (Belitz & Grosch, 1997).

Compuestos fenólicos



En las hortalizas encontramos ampliamente distribuido el ácido p-hidroxibenzoico, el ácido hidroxicinámico, las flavonas y los flavonoles (Belitz & Grosch, 1997).

Vitaminas

El pepino es una hortaliza rica en vitamina C y vitamina B (Musmade & Desai, 1998).

La tabla 1 orienta sobre el contenido en vitaminas del pepino.

Vitaminas	Contenido (mg/100 g peso fresco)
Ácido ascórbico	11
Tiamina	0,03
Riboflavina	0,04
Ácido nicotínico	0,2
Ácido fólico	0,02

Tabla 1. Contenido en vitaminas del pepino (mg/ 100 g peso fresco).
(Belitz & Grosch, 1997)

Minerales

La tabla 2 describe el contenido en minerales del pepino, siendo el potasio, con diferencia, el componente principal de esta fracción, seguido del calcio, sodio y magnesio. Los aniones más importantes son el fosfato y el cloruro además del carbonato (Belitz & Grosch, 1997).

Minerales	Contenido (mg/100 g de tejido fresco)
K	141
Na	8,5
Ca	15
Mg	8
Fe	0,5
Mn	0,2
Cu	0,1
Zn	0,2
P	23
Cl	37
F	0,02
J	0,003

Tabla 2. Minerales presentes en el pepino (mg/100 g de tejido fresco).
(Belitz & Grosch, 1997)

Sustancias aromáticas

Los siguientes aldehídos son decisivos para el aroma del pepino: trans-2,cis-6-nonadienal y trans-2-nonenal. Los ácidos linoleico y linolénico son los precursores de éstos y de algunos otros aldehídos (cis-3-hexenal, trans-2-hexenal, trans-2-nonenal)
(Belitz & Grosch, 1997).

Estas sustancias aromáticas son las principales responsables del sabor astringente del pepino (Musmade & Desai, 1998).



Principios amargos

El pepino se caracteriza por poseer un principio amargo denominado cucurbitina. La cucurbitina es un triterpeno tetracíclico (Musmade & Desai, 1998).

USOS TRADICIONALES

La pulpa del pepino macerada en alcohol y luego destilada se emplea para preparar una pomada que se utiliza en las aplicaciones externas para dar frescura y suavidad a la piel seca. Aplicada en cataplasmas, la pulpa de pepino tiene efectos beneficiosos frente a las enfermedades de la garganta. La emulsión de semilla se emplea contra las hemorroides, sarpullidos, abscesos y demás erupciones cutáneas. El jugo de pepino es excelente en las erupciones cutáneas, inflamaciones, etc., para ello se empleará en lociones o lavados. Además es magnífico para dar suavidad, quitar las manchas y pecas, hacer desaparecer las arrugas rejuveneciendo la piel.

PROPIEDADES COSMÉTICAS

Actividad reguladora de la pérdida transepidérmica de agua (TEWL)

Se debe al contenido en carbohidratos y vitaminas del pepino.

Los carbohidratos son principios activos ampliamente utilizados en el campo cosmético. Los monosacáridos son higroscópicos, es decir, son capaces de adsorber agua y por tanto contribuyen al mantenimiento hídrico del estrato córneo. Esta misma propiedad es extensible a los oligosacáridos. Estos activos actúan formando puentes de hidrógeno, evitando la pérdida masiva de agua y frenando la deshidratación. Además, algunos de estos compuestos forman una película protectora sobre la piel, evitando y retrasando la pérdida de agua transepidérmica.

Hay pruebas clínicas y de laboratorio que indican que la aplicación tópica de vitaminas es útil para combatir varias afecciones de la piel, especialmente para prevenir, retardar o detener ciertos cambios degenerativos asociados con el envejecimiento, tales como la sequedad y descamación de la piel y la formación de arrugas. Además, el carácter natural de las vitaminas, ha impulsado su uso en cremas y lociones para suavizar la piel "recuperando la humectación natural". De particular interés para las formulaciones cosméticas son las vitaminas E, A y C. Estas vitaminas son funcionales, penetran en la piel y, si se usan en cantidades adecuadas, son seguras y no tienen efectos adversos (Idson B, 1993).

Así pues, el extracto de pepino es recomendable a la hora de formular cosméticos con acción hidratante, refrescante, descongestiva y suavizante.

Actividad antioxidante

Se debe, principalmente, al contenido en compuestos fenólicos y vitamina C del pepino.

Los compuestos fenólicos poseen acción antioxidante la cual depende principalmente de su capacidad para reducir radicales libres y quelar metales, impidiendo las reacciones catalizadoras de los radicales libres (López Luengo, M.T., 2002).

La vitamina C es un potente agente antioxidante con actividad antiradicalaria que es muy útil en el tratamiento del fotoenvejecimiento. La vitamina C posee propiedades fotoprotectoras similares a las de la vitamina E. La vitamina C es capaz de neutralizar los radicales generados por los rayos UVB. Se realizó un estudio con cerdos donde se observó una reducción tanto del eritema inducido por los rayos UVB así como de las quemaduras de la piel causadas por la exposición a estos rayos mediante el tratamiento previo con vitamina C al 10%. El ascorbato también puede tener efectos protectores similares frente a los rayos UVA ya que en otro estudio se observó una reducción de las quemaduras en la piel de cerdo expuesta a los rayos UVA que había sido sensibilizada previamente con psoraleno. Otros modelos realizados en piel humana demostraron tener efectos similares tanto al usar únicamente ascorbato como al combinarlo con vitamina E (Chiu A & Kimball AB., 2003).



Por todo ello, el extracto pepino es recomendable a la hora de formular productos cosméticos destinados a preservar la integridad de la piel y el cabello de los procesos oxidativos.

Actividad vitamínica y mineralizante

La incorporación del pepino al mundo de la cosmética tiene como objetivo ayudar a que la piel encuentre un equilibrio natural, gracias a su contenido en vitaminas y minerales.

Las vitaminas y los minerales del pepino fortalecen la piel contra el estrés, mejoran sus capacidades protectoras y disminuyen las señales más prematuras del envejecimiento.

En cuanto a belleza y funcionalidad, hay estudios que indican que ciertas vitaminas y sus derivados mejoran los resultados de cosméticos y productos de tocador. Además, hay pruebas clínicas y de laboratorio que evidencian que esas vitaminas, en cantidades adecuadas, desempeñan un papel importante en la protección, corrección y renovación de la piel. También hay pruebas clínicas y de laboratorio que indican que la aplicación tópica de vitaminas es útil para combatir varias afecciones de la piel, especialmente para prevenir, retardar o detener ciertos cambios degenerativos asociados con el envejecimiento, tales como la sequedad y descamación de la piel y la formación de arrugas. Además, el carácter natural de las vitaminas, ha impulsado su uso en cremas y lociones para suavizar la piel “recuperando la humectación natural”. De particular interés para las formulaciones cosméticas son las vitaminas E, A y C. Estas vitaminas son funcionales, penetran en la piel y, si se usan en cantidades adecuadas, son seguras y no tienen efectos adversos (Idson B, 1993).

Así pues, el extracto de pepino es recomendable a la hora de formular productos cosméticos con actividad estimulante y revitalizante de la piel.

Finalmente debemos mencionar que en la publicación *Plant preparations used as ingredients of cosmetics products. Vol. I* (Council of Europe Press, 1994) aparece una monografía acerca del jugo fresco obtenido a partir del fruto de *Cucumis sativus* L.

Los efectos cosméticos que se le atribuyen son los siguientes:

- refrescante, emoliente, lenitivo, antiprurito
- otro posible efecto es astringente

APLICACIONES COSMÉTICAS

Acción	Activo	Aplicación cosmética
Reguladora TEWL	Carbohidratos Vitaminas	-Hidratante -Refrescante -Descongestiva
Antioxidante	Compuestos fenólicos Vitaminas	-Antienvejecimiento -Fotoprotección -Protección de la coloración capilar
Vitamínica y mineralizante	Vitaminas Minerales	-Estimulante -Revitalizante



DOSIFICACIÓN RECOMENDADA

La dosificación recomendada es entre el 0,5% y el 5,0%.

BIBLIOGRAFÍA

- Belitz HD. & Grosch W. Química de los Alimentos. Zaragoza: Ed.Acribia S.A, 1997,p: 825-860 (613 BEL).
- Chiu A. & Kimball AB. Topical vitamins, minerals and botanical ingredients as modulators of environmental and chronological skin damage. Br J Dermatol., 2003; 149: 681-691.
- Council of Europe. Plants preparations used as ingredients of cosmetic products. Strasbourg Cedex: Council of Europe Publishing, 1994; p: 136-137 (61*8 PAT).
- Idson B. Vitamins and the Skin. Cosmetics & Toiletries, 1993; 108:(12): 79-94 (ref. 1202).
- López Luengo, M.T. Flavonoides. OFFARM, 2002; 21 (4): 108-114.
- Musmade & Desai. Cucumber and Melon. In Handbook of Vegetable Science and Technology. Production, Composition, Storage, and Processing. New York: Marcel Dekker, Inc., 1998; p: 245-272 (ref. 641* SAL).
- Yu RJ & Van Scott EJ. Hydroxycarboxylic acids, N-acetylamino sugars, and N-acetylamino acids. Skinmed., 2002; 1 (2): 117-22.



Provital

Do Care

weareprovital.com