

afrodite - dossier luminosa (i+d)

indice

afrodite - dossier luminosa (i+d)

sobre la nueva formulación de luminosa v05.

qué es luminosa.

algo más concreto sobre luminosa.

propiedades y cualidades de luminosa.

información sintetizada de luminosa.

presentación.

ingredientes.

dosis diaria recomendada.

información adicional.

condiciones de conservación.

advertencias y recomendaciones de uso.

ingredientes de luminosa.

betacaroteno.

biotina.

vitamina b2. riboflavina.

vitamina b3. niacina. nicotinamida.

vitamina b6. clorhidrato de piridoxina.

extracto de hojas y frutos de olivo.

astaxantina.

zinc.

cobre.

selenio.

probióticos de luminosa.

funcionalidad de los probióticos seleccionados en la piel.

l. acidophilus.

l. rhamnosus.

b. animalis lactis.

b. bifidum.

l. reuteri.

l. plantarum.

resistencia al tránsito por el tracto gastrointestinal (tgi).

seguridad de los probióticos seleccionados.

sobre la nueva formulación de luminosa v05.

- hemos añadido **nuevos ingredientes** en base al feedback que hemos recibido y así poder hacer una nueva luminosa mejor y más completa.
 - hemos **multiplicado por 75** la cantidad de probióticos específicos para la piel de luminosa.
 - pasando de 2 mil millones a **150 mil millones de probióticos.**
 - hemos añadido dos **nuevas cepas** de probióticos específicas para la piel.
 - ahora luminosa tiene **seis cepas** de probióticos específicas para la piel.
 - hemos cambiado la forma de zinc por gluconato de zinc. que tiene **mejor biodisponibilidad** y el cuerpo lo absorbe mejor.
 - la cápsula ahora es **gastro resistente** para evitar que pueda sentar mal en ocasiones. **ahora no se abre en el estómago y pasaría directa al intestino.** este cambio además, **mejora la efectividad total** de todos los ingredientes de luminosa.
- todos los ingredientes que se han incorporado son **específicos para la piel** al igual que antes.
- las propiedades más destacadas siguen siendo las mismas: que es **tono, textura y luminosidad.** pero ahora luminosa es más completa.
- algunas propiedades de luminosa:
 - ayuda a exfoliar la piel desde el interior de forma natural e incrementa la renovación de la piel consiguiendo un tono de piel más uniforme y luminoso.
 - ayuda a recuperar y mantener una piel rejuvenecida al estimular la producción de colágeno de forma natural, minimizando líneas de expresión y fortaleciendo la barrera protectora de la piel.

- o ayuda a difuminar pequeñas manchitas, mejorar la textura y aportar hidratación desde el interior de la piel. para que esté suave, radiante y luminosa.
 - o ayudar a tratar y a prevenir el acné, poros abiertos, controla la secreción sebácea, imperfecciones, rosácea y el enrojecimiento.
 - o ayuda a mantener y retener la hidratación natural de la piel.
 - o y sigue siendo totalmente natural, vegano, sin gluten y sin lactosa.
- ahora la formulación de la nueva luminosa está basada en **53 estudios científicos y clínicos.**

qué es luminosa.

lo primero de afrodite se llama **luminosa**, son **cápsulas naturales para la piel** formuladas en base a **53 evidencias científicas.**

están inspiradas en los muchos **beneficios** que la piel encuentra en el **agua de mar.** para tener una **piel bonita**, con **efecto vida infinita en el mediterráneo.**

para ello hemos buscado diferentes tipos de **ingredientes naturales, vitaminas y probióticos con equivalencias exactas a los beneficios que la piel obtiene del agua de mar.** aunque en el caso de luminosa, estos beneficios vendrán desde dentro del cuerpo y con cada regeneración de la piel. es decir, **en ciclos de 28 días.**

los hemos seleccionado y mezclado cuidadosamente en las proporciones correctas dentro de cada cápsula para que casi sin darte cuenta, poco a poco, **desde el intestino y de forma natural** se estimule la regeneración celular y que la piel extraiga el máximo beneficio de cada uno de los ingredientes que hay en el interior de cada cápsula.

algo más concreto sobre luminosa.

luminosa son cápsulas con unas cualidades especiales para la **textura, tono, hidratación y luminosidad** de la piel que actúan desde el intestino.

son completamente naturales, vegetales, sin gluten, sin lactosa, aptas para veganos.

para todo tipo de pieles. mixtas, sensibles, grasas y/o secas.

las cinco preocupaciones más frecuentes de las suscriptoras que toman luminosa son: acné, poros dilatados, líneas de expresión, rojeces y manchas en la piel.

propiedades y cualidades de luminosa.

- cada cápsula luminosa contiene 150 mil millones de microorganismos vivos específicos para la piel, que actúan como un regenerador del intestino y exfoliante natural ayudando a eliminar toxinas e impurezas que se acumulan en la piel.
- efecto reparador y rejuvenecedor ayudando a hidratar y nutrir la piel desde dentro, con efecto a medio y largo plazo.
- piel con más luminosidad, vitalidad y radiante al natural.
- estimula la renovación celular contribuyendo a un tono uniforme.
- mejor textura de la piel, suave y firme al tacto.

- disminuye rojecec, brotes y picores.
- piel menos cansada y estresada. ojeras difuminadas.
- en casos de acné, rosácea y rojecec, la mezcla de ingredientes contribuye con un saludable efecto reparador, minimizador y de prevención. actuando en la raíz del problema: el intestino.

información sintetizada de luminosa.

presentación.

* bote con 30 cápsulas vegetales.

ingredientes.

* extracto seco de hoja y fruto de olivo (olea europaea l.), cápsula: agente de recubrimiento (hidroxipropilmetilcelulosa), mezcla de lactobacillus acidophilus, lactobacillus rhamnosus, bifidobacterium animalis subsp. lactis, bifidobacterium bifidum, lactobacillus plantarum y lactobacillus reuteri, extracto seco de haematococcus pluvialis (astaxantina), mezcla de extracto de semilla de arroz, beta-caroteno (vitamina a), gluconato de zinc (zinc), d-biotina (biotina), nicotinamida (niacina), gluconato de cobre (cobre), clorhidrato de piridoxina (vitamina b6), riboflavina (vitamina b2) y selenito de sodio (selenio).

dosis diaria recomendada.

* tomar 1 cápsula al día idealmente por la mañana en ayunas con un vaso de agua a temperatura ambiente.

* también se puede abrir la cápsula luminosa y tomar el contenido disuelto en agua o directamente en la boca.

información adicional.

* son naturales, vegetales, no contienen gluten, proteína de soja, leche o sus derivados (incluida la lactosa).

* luminosa está formulada para un tomarla de forma continuada en el tiempo, no es necesario pausarlo.

* no produce efectos secundarios ni efectos rebote. en caso de dejar de tomar luminosa volveríamos al punto de partida inicial.

imagina el impacto que tendría dejar de hacer ejercicio, cuidarte o tener una alimentación que no sea saludable, el cuerpo lo nota. con luminosa y la piel ocurre algo muy similar.

condiciones de conservación.

* conservar en un lugar seco y protegido de la luz directa, a una temperatura no superior a 25°C.

advertencias y recomendaciones de uso.

* no superar la dosis diaria recomendada.

* los complementos alimenticios no sustituyen una dieta variada y equilibrada ni un estilo de vida saludable.

* mantener fuera del alcance y la vista de los niños más pequeños.

* consulta a tu médico en caso de embarazo o lactancia.

ingredientes de luminosa.

betacaroteno.

el betacaroteno es un pigmento y nutriente esencial vegetal conocido como **pro-vitamina a** que el hígado transforma en **vitamina a** sólo si el cuerpo lo necesita. **no se acumula**, es decir, el organismo sólo absorbe la cantidad que necesita y el resto la desecha.

el beneficio más visible de la vitamina a se concentra en la **piel** y es necesaria para el perfecto funcionamiento de diversos procesos metabólicos y fisiológicos como la visión, el sistema inmunológico y **formación de las células** de la piel.

diversos estudios clínicos han mostrado que la vitamina a es insuperable cuando se trata de mejorar los signos del **fotoenvejecimiento**. es capaz de estimular el recambio celular en la piel empujando nuevas células de la piel desde dentro afuera para una **textura** más suave y **aspecto rejuvenecido**. este proceso ayuda a destapar los **poros** para una tez sin **imperfecciones**.

la vitamina a también mejora la producción de **colágeno** para combatir las líneas finas y las **arrugas**, y ayuda a bloquear la formación de pigmento en la piel para obtener una **piel más brillante** y uniforme.

la ingesta de betacaroteno aumenta la protección de la piel frente distintas agresiones como la **radiación solar** ralentizando así su **envejecimiento** y la formación de arrugas. el betacaroteno previene directamente los efectos oxidativos de la radiación ultravioleta, principales causantes del envejecimiento de la piel, al interaccionar directamente con las especies reactivas de oxígeno y activar la respuesta antioxidante de las células epiteliales.

biotina.

la biotina o vitamina h, b7 o b8, es conocida como **la vitamina de la piel, cabello y uñas**. es una vitamina necesaria para el correcto funcionamiento de nuestro organismo

siendo esencial en el proceso de asimilación de algunos aminoácidos (los componentes que constituyen las proteínas) y la síntesis de glucosa.

estos procesos tienen lugar en todas las células de nuestro organismo, incluidas las de la piel, por lo que una deficiencia de esta vitamina puede generar diversas afecciones incluidas alteraciones dérmicas como **rojeces, dermatitis atópica y dermatitis seborréica**. estos síntomas pueden prevenirse o desaparecer mediante un correcto aporte de esta vitamina como el proporcionado por luminosa.

vitamina b2. riboflavina.

la riboflavina o vitamina b2 es una vitamina esencial que participa en multitud de procesos importantes en el organismo. algunos de estos procesos son necesarios para el mantenimiento en óptimas condiciones de distintos órganos como los **ojos y la piel** además de las **membranas mucosas**, que son los tejidos que recubren y protegen la piel desde el interior.

su carencia genera trastornos oculares, bucales y cutáneos, cicatrización lenta y fatiga. otras condiciones que inducen la carencia de riboflavina son las dietas no equilibradas, exceso de actividad física, estrés o calor intenso.

los síntomas observados en la deficiencia de riboflavina incluyen **labios agrietados y rojos**, agrietamiento en los ángulos de la boca, úlceras en la boca, piel seca y escamosa, aparición de **acné, enrojecimiento de los ojos**.

el aporte de riboflavina proporcionado por luminosa ayuda a conseguir unos niveles adecuados de esta vitamina y prevenir así los efectos adversos de su déficit, incluidas las alteraciones de la piel.

vitamina b3. niacina. nicotinamida.

la niacina o vitamina b3 es una vitamina esencial. esta vitamina es **necesaria para el funcionamiento de gran cantidad de enzimas implicadas en procesos celulares** de

obtención de energía y en la síntesis de diversos componentes moleculares como las ácidos nucleicos, los ácidos grasos y el colesterol.

por ello, participa en funciones tan importantes como el metabolismo energético, el funcionamiento normal del sistema nervioso y el mantenimiento de las mucosas y la piel en condiciones normales.

diversos estudios muestran, de hecho, que la vitamina b3 parece contribuir a **prevenir casi todas las alteraciones de la piel como el envejecimiento, la hiperpigmentación, el acné, la psoriasis, el prurito y la dermatitis** y que su déficit puede dar lugar a la aparición de pelagra, enfermedad caracterizada por diversos síntomas incluidos **la aparición de lesiones cutáneas como asperezas, rojeces y escamas.**

vitamina b6. clorhidrato de piridoxina.

la vitamina b6 actúa como cofactor necesario para el funcionamiento de al menos 100 enzimas implicadas mayoritariamente en el metabolismo de aminoácidos (procesos de transaminación, desaminación y descarboxilación) y en el metabolismo de hidratos de carbono como la glucólisis y la gluconeogénesis.

la importancia de estos procesos es tal, que **la comisión europea considera suficientemente probadas 10 funciones de la vitamina b6**, incluidas su contribución al funcionamiento normal del metabolismo energético, a la disminución del cansancio y la fatiga y al **funcionamiento normal del sistema inmunitario** cuya actividad irregular está asociada con diversas afecciones cutáneas como el **acné, la rosácea, la dermatitis atópica** o la **psoriasis.**

además, existen evidencias que ponen de manifiesto su importancia para mantener una **piel en perfectas condiciones.**

así, se ha comprobado que la vitamina b6 tiene **propiedades antioxidantes** y que es necesaria para la síntesis correcta de **colágeno y elastina**, dos proteínas necesarias para proporcionar **resistencia y elasticidad a la piel**, y que su déficit da lugar a

diversos síntomas dermatológicos como **picor**, eritema, ardor, ampollas, vesículas, **hiperpigmentación** y **engrosamiento de la piel**.

extracto de hojas y frutos de olivo.

este extracto mediterráneo, gracias a su riqueza en polifenoles como la oleuropeína y el hidroxitirosol posee propiedades **antiinflamatorias** y **antioxidantes** que también protegen nuestra piel frente a distintas agresiones como la exposición a la **radiación solar**. la oleuropeína inhibe la inflamación cutánea y el daño en el adn inducido por la radiación ultravioleta y el hidroxitirosol previene la liberación de moléculas proinflamatorias y aumenta la capacidad antioxidante de los queratinocitos, que son las células más abundantes de la capa superficial de la piel, aumentando así su capacidad de protección.

astaxantina.

la astaxantina es un compuesto de color rojo intenso producido de forma natural por diversas especies de bacterias y algas y como colorante natural en los crustáceos. al igual que el betacaroteno, es un carotenoide y, como tal, es capaz de unirse y neutralizar especies reactivas de oxígeno. gracias a este efecto se ha observado que los carotenoides **aumentan la resistencia innata de la piel al daño inducido por radiación uvb** (eritema, quemaduras) y **mejoran la capacidad fotoprotectora** de la piel frente a la pigmentación inducida por la radiación uva. en el caso de la astaxantina, se ha comprobado que es un compuesto completamente seguro y que al ser administrado por vía oral durante un periodo de entre 2 y 16 semanas mejora la textura de la piel, disminuye la aparición de arrugas y aumenta la hidratación (ng et al., 2020).

zinc.

el zinc es el segundo oligoelemento más abundante del cuerpo humano después del hierro. está presente en todos los tejidos del cuerpo humano localizándose mayoritariamente

(95%) a nivel intracelular. no existen reservas de zinc en el organismo por lo que es fundamental un aporte continuo del mismo con la dieta o con cápsulas como luminosa. este elemento participa como cofactor de gran cantidad de enzimas y factores de transcripción por lo que juega un papel esencial en muchos procesos fisiológicos. el zinc es tan importante que la comisión europea considera suficientemente probadas al menos 18 funciones para este elemento incluidas la **protección de las células frente al daño oxidativo**, el funcionamiento normal del sistema inmunitario y el **mantenimiento de la piel en condiciones normales**. su papel en el mantenimiento de la piel ha sido corroborado por diversos estudios clínicos en los que se ha visto que su administración oral mejora los síntomas del **acné**, la **dermatitis atópica** y la hidradenitis supurativa, una afección que provoca la formación de pequeñas y dolorosas protuberancias debajo de la piel.

cobre.

la comisión europea considera probada la contribución de este elemento en el metabolismo energético, el funcionamiento del sistema nervioso, el transporte del hierro, la **pigmentación del cabello** y dos funciones esenciales para la salud de la piel: el funcionamiento normal del sistema inmunitario y la **pigmentación normal de la piel**. el cobre es necesario para la diferenciación, maduración y activación de distintas células del sistema inmunitario y se requiere para la producción de la melanina, el pigmento responsable de la coloración de la piel, por lo que un déficit de este elemento puede resultar en problemas de pigmentación. la deficiencia de cobre, además, disminuye la **síntesis de elastina**, uno de los componentes del tejido conjuntivo que proporciona a la piel su **elasticidad** y **previene la formación de las estrías**.

selenio.

el selenio es un elemento que nuestro organismo necesita en cantidades muy pequeñas pero que es fundamental para el funcionamiento de enzimas conocidas como

selenio-proteínas. las enzimas más importantes de este grupo, como la glutatión peroxidasa o la tiorredoxina reductasa, tienen función **antioxidante** y esta última enzima, además, es necesaria para el buen funcionamiento del sistema inmunitario. estas dos actividades están tan bien fundamentadas que la comisión europea acepta como funciones del selenio su contribución al funcionamiento normal del sistema inmunitario y la **protección frente al daño oxidativo**, dos funciones esenciales para mantener una **piel saludable**. además, el selenio contribuye a reducir la gravedad de infecciones virales, regular el estado de ánimo, al correcto funcionamiento del sistema nervioso y a disminuir la inflamación otro aspecto fundamental para mantener la salud de la piel. finalmente, al selenio se le atribuye un efecto protector frente a enfermedades cardiovasculares aunque esta función todavía no está bien demostrada.

probióticos de luminosa.

una cápsula de luminosa aporta $1,5 \times 10^{11}$ unidades (150 mil millones de bacterias) formadoras de colonias (que son microorganismos vivos) de la mezcla de lactobacillus acidophilus, lactobacillus rhamnosus, bifidobacterium animalis subsp. lactis, bifidobacterium bifidum, lactobacillus plantarum y lactobacillus reuteri.

funcionalidad de los probióticos seleccionados en la piel.

todos los probióticos con los que formulamos en afrodite tienen una serie de funciones generales y, además, unas funciones más definidas y específicas que son las que nos permiten dotar de especificidad funcional a luminosa. las funciones generales incluyen la capacidad de adhesión a la mucosa intestinal y su colonización, la inhibición del crecimiento de algunos microorganismos patógenos y el fortalecimiento de la mucosa intestinal disminuyendo su permeabilidad.

gracias principalmente a sus propiedades antiinflamatorias y moduladoras del sistema inmunitario, los probióticos que hemos seleccionado para luminosa se han mostrado muy eficaces en la textura, tono y luminosidad de la piel así como en contribuir a prevenir

la incidencia o disminuir los síntomas de diversas afecciones cutáneas como el acné, la dermatitis atópica, la psoriasis y la rosácea.

1. acidophilus.

* un estudio poblacional de más de 40.000 niños ha mostrado que *L. acidophilus* así como *L. rhamnosus* y *B. animalis lactis* (dos microorganismos también seleccionados para luminosa) son microorganismos muy seguros con propiedades antiinflamatorias y moduladoras del sistema inmunitario. estos probióticos fueron administrados a mujeres embarazadas y, posteriormente, a los neonatos durante sus primeras semanas o meses de vida. la administración de los probióticos no produjo ningún efecto adverso ni en las madres ni en los neonatos y disminuyó en los niños la incidencia de distintas patologías de carácter inmunitario y/o inflamatorio como eczema atópico, rinoconjuntivitis y asma (bertelsen et al., 2014).

* resultados similares se han obtenido un estudio clínico en el que la administración de *L. acidophilus* junto a otros dos probióticos a mujeres embarazadas y posteriormente a los neonatos disminuyó la prevalencia y la incidencia del eczema atópico en los niños (kim et al., 2010).

* en diversos estudios clínicos, *L. acidophilus* ha sido administrado a pacientes con dermatitis atópica en los que ha contribuido a mejorar su sintomatología. este efecto ha tenido lugar en niños de edades comprendidas entre 3 meses y 13 años (yesilova et al., 2012; farid et al., 2001; gerasimov et al., 2010) y en adultos (roessler et al., 2008). en algunos de estos estudios, además de mejorar las sintomatología de la dermatitis atópica (disminución del índice scorad) disminuyeron marcadores de inflamación sistémica y los niveles de distintas poblaciones de linfocitos.

* *L. acidophilus* y productos fermentados con este microorganismo ya eran mencionados en los años 30 como un remedio popular para tratar el acné (ereaux 1938). posteriormente el efecto beneficioso de *L. acidophilus* en el tratamiento del acné ha sido confirmado en varios estudios clínicos (jung et a., 2013; marchetti et al 1987).

l. rhamnosus.

* *L. rhamnosus* puede considerarse uno de los probióticos más eficaces para el tratamiento de la dermatitis atópica habiéndose utilizado con éxito en más de 8 estudios clínicos, tanto solo como combinado con otros probióticos entre los que se encuentran *L. acidophilus* y *B. animalis lactis*, que también están seleccionados para luminosa.

* en cuanto a las poblaciones en las que ha sido utilizado, incluyen mujeres embarazadas y neonatos (dotterud et al., 2010), niños de entre 1 y 55 meses de edad (folster-holst et al., 2006; gruber et al., 2007) y niños a partir de dos años (passeron et al., 2006).

* *L. rhamnosus* también se ha mostrado eficaz a la hora de disminuir la incidencia de afecciones cutáneas como el eczema atópico y síntomas de distintos tipos de alergias como la rinoconjuntivitis en niños (kalliomaki et al., 2007; ou et al., 2012; wickens et al., 2012).

* en un estudio clínico con sujetos que padecían de acné, la administración de *L. rhamnosus* durante 12 semanas mejoró la sintomatología de esta afección y modificó los niveles de expresión génica de moléculas relacionadas con esta patología como *igf1* y *foxo1* (fabbrocini et al., 2016).

* en un reciente estudio clínico con pacientes de entre 18 y 70 años diagnosticados con psoriasis la administración de *L. rhamnosus* junto con otros dos probióticos (uno de ellos, *B. animalis lactis* incluido también en luminosa) mejoró la eficacia del tratamiento de la enfermedad y disminuyó la frecuencia de recidivas (navarro et al., 2019).

b. animalis lactis.

* al igual que alguno de los probióticos descritos anteriormente, *B. animalis lactis* posee propiedades antiinflamatorias y moduladoras del sistema inmune que le hacen ser un candidato ideal para el cuidado de la piel. estas propiedades le han permitido ser

utilizado con éxito para mejorar la eficacia en el tratamiento de la dermatitis atópica bien como único probiótico o combinado con otros microorganismos como *L. acidophilus* y *L. rhamnosus* también seleccionados para luminosa. en estos estudios clínicos el probiótico ha sido administrado a grupos poblacionales muy variados desde mujeres embarazadas y neonatos (dotterud et al., 2010) a niños de entre 1 y 17 años (gerasimov et al., 2010; navarro et al., 2017; sistek et al., 2006) y adultos (roessler et al., 2008; matsumoto et al., 2014).

* la administración de *B. animalis lactis* como único probiótico o como componente de mezclas probióticas ha disminuido la incidencia en niños pequeños de distintas afecciones alérgicas como el eczema atópico, la rinoconjuntivitis o diversas alergias alimentarias (allen et al., 2012; kim et al., 2010; niers et al., 2009; bertelsen 2014).

b. bifidum.

* los efectos antiinflamatorios y moduladores de la inmunidad de *B. bifidum* se han puesto de manifiesto en diversos estudios clínicos, especialmente en neonatos. así, la administración de *B. bifidum* junto a otros probióticos a mujeres embarazadas y a los recién nacidos hasta los 6 o 12 meses de edad ha disminuido significativamente el sensibilidad a distintos alérgenos alimenticios y la incidencia de eczema atópico (allen et al., 2012; kim et al., 2010; niers et al., 2009). estos estudios, además de mostrar el efecto antiinflamatorio e inmunomodulador de *B. bifidum*, demostraron la total seguridad de la administración de este probiótico a mujeres embarazadas y a niños recién nacidos.

* en un estudio clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo con niños de entre 1 y 13 años aquejados de dermatitis atópica, la administración durante 8 semanas de *B. bifidum* junto a otros probióticos como *L. acidophilus*, también incluido en luminosa, redujo los síntomas de la enfermedad (índice scorad) así como los niveles séricos de citoquinas proinflamatorias como il-5, il-6 e ifn- (yesilova et al., 2012).

1. reuteri.

* *Lactobacillus reuteri* (*L. reuteri*) es una bacteria probiótica bien estudiada que puede colonizar una gran cantidad de mamíferos. En humanos, *L. reuteri* se encuentra en diferentes partes del cuerpo, incluyendo el tracto gastrointestinal, el tracto urinario, la piel y la leche materna. La abundancia de *L. reuteri* varía entre diferentes individuos. Varios efectos beneficiosos de *L. reuteri* han sido reportados en la literatura científica. Primero, *L. reuteri* puede producir moléculas antimicrobianas, como ácidos orgánicos, etanol y reuterina. Debido a su actividad antimicrobiana, *L. reuteri* es capaz de inhibir la colonización de microbios patógenos y modular la microbiota comensal en el huésped. En segundo lugar, *L. reuteri* puede beneficiar al sistema inmunitario del huésped. Por ejemplo, algunas cepas de *L. reuteri* pueden reducir la producción de citoquinas proinflamatorias mientras promueven el desarrollo y la función de las células T reguladoras. Tercero, teniendo la capacidad de fortalecer la barrera intestinal, la colonización de *L. reuteri* puede disminuir la translocación microbiana desde la luz intestinal a los tejidos. Se ha planteado la hipótesis de que la translocación microbiana a través del epitelio intestinal es un iniciador de la inflamación. Por lo tanto, las enfermedades inflamatorias, incluidas las localizadas en el intestino, así como en áreas de tejidos remotos, como la piel, pueden mejorarse aumentando la colonización de *L. reuteri*. En particular, la disminución en la abundancia de *L. reuteri* en humanos en las últimas décadas está correlacionada con un aumento en la incidencia de enfermedades inflamatorias durante el mismo período de tiempo. La suplementación directa o la modulación prebiótica de *L. reuteri* puede ser una opción atractiva vía preventiva y/o terapéutica contra enfermedades inflamatorias.

mu q, tavella vj, luo xm. (2018) role of *Lactobacillus reuteri* in human health and diseases. *Front Microbiol.* 19, 9-757.

* además de su efecto en la prevención y mejora de los procesos inflamatorios, están ampliamente documentados los efectos beneficiosos de *L. reuteri* en el manejo de síntomas gastrointestinales, dolor abdominal, diarrea y estreñimiento, tanto en adultos como en niños. saviano a, brigida m, migneco a, gunawardena g, zanza c, candelli m. franceschi f, ojetto v. (2021) *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 (*Limosilactobacillus*

reuteri) in diarrhea and constipation: two sides of the same coin?. *lactobacillus reuteri* dsm 17938 (*limosilactobacillus reuteri*) in diarrhea and constipation: two sides of the same coin?. *medicina (kaunas)* 23, 57(7):643

1. plantarum.

* *lactobacillus plantarum* es una bacteria de ácido láctico (lab) que no produce gas y generalmente se considera segura (gras). aunque se conoce desde hace mucho tiempo y se ha usado tradicionalmente para la fermentación de lácteos, carnes y vegetales, *l. plantarum* está ganando cada vez más importancia como probiótico. con el recientemente identificado y destacado eje intestino-corazón-cerebro, las cepas de *l. plantarum* han demostrado ser una especie valiosa para el desarrollo de probióticos, con varios efectos beneficiosos sobre la salud intestinal, los trastornos metabólicos y la salud cerebral. liu yw, liong mt, tsai yc. (2018) new perspectives of *lactobacillus plantarum* as a probiotic: the gut-heart-brain axis. *j microbiol.* 56, (9), 601-613.

* los probióticos ejercen efectos beneficiosos para la salud, principalmente al reforzar el epitelio intestinal y modular la microbiota intestinal. en particular, se han reportado los efectos protectores del probiótico *lactobacillus plantarum* sobre el epitelio intestinal y la microbiota, así como los efectos de la microbiota modulada sobre la función epitelial. wang j, ji h, wang s, liu h, zhang w, zhang d, wang y. (2018) probiotic *lactobacillus plantarum* promotes intestinal barrier function by strengthening the epithelium and modulating gut microbiota. *front microbiol.* 24, 9-1953.

resistencia al tránsito por el tracto gastrointestinal (tgi).

* las cápsulas luminosa son gastro resistentes para proteger los probióticos. el objetivo es que los probióticos lleguen al intestino, donde actúan, y que la cápsula no se deshaga en el estómago. esto garantiza una mayor efectividad en luminosa.

* los factores más importantes que determinan la resistencia de un probiótico al tránsito por el tracto gastrointestinal son la tolerancia a las condiciones ácidas presentes en el estómago y la resistencia a la acción de diversas proteasas y las sales biliares presentes en el intestino delgado.

* la viabilidad de cepas seleccionadas para luminosa tras una hora de exposición a un jugo gástrico simulado (ácido clorhídrico y pepsina al 1% a pH 3.5) osciló entre un 68% y un 100% y su supervivencia a la exposición de un medio con sales biliares al 0.3% fue de entre un 97% y un 100% (datos del proveedor) lo que implica una alta estabilidad al tránsito por el tracto gastrointestinal.

seguridad de los probióticos seleccionados.

* todas las cepas probióticas seleccionadas para luminosa son muy seguras, se comercializan desde hace décadas y están presentes en multitud de complementos alimenticios.

* estas cepas han sido utilizadas en multitud de estudios clínicos en poblaciones muy diversas, desde lactantes prematuros hasta personas de edad avanzada, sin que se hayan comunicado efectos secundarios graves.

* el uso de estas cepas es considerado como seguro por la efsa ya que están incluidas en su listado qps (qualified presumption of safety; efsa panel on biological hazards, 2017).

* estas cepas también están incluidas en la lista de la fda de compuestos generalmente reconocidos como seguros (gras, generally recognized as safe; u.s. food and drug administration, 2012).

* no se ha detectado ningún elemento patogénico en el genoma de ninguna de estas cepas.

* la cepas son sensibles a la mayor parte de los antibióticos de amplio espectro y cumplen los criterios establecidos por la autoridad europea de seguridad alimentaria (efsa) para la evaluación de la resistencia bacteriana a los antibióticos de importancia humana o veterinaria.

* en los casos en los que se ha detectado resistencia a algún antibiótico, esta resistencia está codificada en elementos del genoma que no pueden ser transferidos a otras bacterias.

referencias bibliográficas.

1. **allen, s. j., jordan, s., storey, m., thornton, c. a., gravenor, m. b., garaiova, i., plummer, s. f., wang, d., and morgan, g. (2014).** probiotics in the prevention of eczema: a randomised controlled trial. *archives of disease in childhood*, **99 (11)**, 1014-1019.
2. **allen s, jordan s, storey m, et al. (2012).** probiotics and atopic eczema: a double-blind randomised controlled trial. *archives of disease in childhood* **97:a2**.
3. **amaretti, a., di nunzio, m., pompeii, a., raimondi, s., rossi, m. and bordoni, a. (2013).** antioxidant properties of potentially probiotic bacteria: in vitro and in vivo activities. *applied microbiology and biotechnology*, **97 (2)**, 809-817.
4. **asemi, z., zare, z., shakeri, h., sabihi, s. s., and esmailzadeh, a. (2013).** effect of multispecies probiotic supplements on metabolic profiles, hs-crp, and oxidative stress in patients with type 2 diabetes. *annals of nutrition & metabolism* **63 (1-2)**, 1-9.
5. **bertelsen, r. j., brantsaeter, a. l., magnus, m. c., haugen, m., myhre, r., jacobsson, b., longnecker, m. p., meltzer, h. m. and london, s. j. (2014).** probiotic milk consumption in pregnancy and infancy and subsequent childhood allergic diseases. *j allergy clin immunol* **133**, 165-71 e1-8.
6. **dhaliwal, s., nguyen, m., vaughn, a. r., notay, m., chambers, c. j., and sivamani, r. k. (2020).** effects of zinc supplementation on inflammatory skin diseases: a systematic review of the clinical evidence. *american journal of clinical dermatology*, **21 (1)**, 21-39.

7. **dotterud, c. k., storro, o., johnsen, r. and oien, t.** (2010). probiotics in pregnant women to prevent allergic disease: a randomized, double-blind trial. *br j dermatol* **163**, 616-23.
8. **ereaux l.p.** (1938). facts, fads and fancies in the treatment of acne vulgaris. *can med assoc j.* **39**, 257-61. **farid, r., ahanchian, h., jabbari, f. and moghiman, t.** (2011). effect of a new synbiotic mixture on atopic dermatitis in children: a randomized-controlled trial. *iran j pediater* **21**, 225-30.
9. **efsa panel on biological hazards.** (2017). scientific opinion on the update of the list of qps-recom-mended biological aspects intentionally added to food or feed as notified to efsa. **15**(3), 4664.
10. **eslamparast, t., zamani, f., hekmatdoost, a., sharafkhah, m., eghtesad, s., malekzadeh, r. and poustchi, h.** (2014). effects of symbiotic supplementation on insulin resistance in subjects with the metabolic syndrome: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot study. *the british journal of nutrition* **112** (3), 438-445.
11. **fabbrocini, g., bertona, m., picazo, ó., pareja-galeano, h., monfrecola, g., and emanuele, e.** (2016). supplementation with lactobacillus rhamnosus spl normalises skin expression of genes implicated in insulin signalling and improves adult acne. *beneficial microbes*, **7** (5), 625-630.
12. **farid, r., ahanchian, h., jabbari, f. and moghiman, t.** (2011). effect of a new synbiotic mixture on atopic dermatitis in children: a randomized-controlled trial. *iranian journal of pediatrics*, **21** (2), 225-230.
13. **folster-holst, r., muller, f., schnopp, n., abeck, d., kreiselmaier, i., lenz, t., von ruden, u., schrezenmeir, j., christophers, e. and weichenthal, m.** (2006). prospective, randomized controlled trial on lactobacillus rhamnosus in infants with moderate to severe atopic dermatitis. *br j dermatol* **155**, 1256-61.
14. **gade, a., hwang, j. r., hoegler, k., khan, s., & khachemoune, a.** (2021). therapeutic use of trace elements in dermatology. *alternative therapies in health and medicine*, at6755. advance online publication.
15. **gerasimov, s. v., vasjuta, v. v., myhovych, o. o. and bondarchuk, l. i.** (2010). probiotic supplement reduces atopic dermatitis in preschool children: a randomized,

- double-blind, placebo-controlled, clinical trial. *am j clin dermatol* **11**, 351-61.
16. **gruber, c., wendt, m., sulser, c., lau, s., kulig, m., wahn, u., werfel, t. and niggemann, b.** (2007). randomized, placebo-controlled trial of lactobacillus rhamnosus gg as treatment of atopic dermatitis in infancy. *allergy* **62**, 1270-6.
 17. **fabbrocini, g., bertona, m., picazo, ó., pareja-galeano, h., monfrecola, g. and emanuele, e.** (2016). supplementation with lactobacillus rhamnosus spl normalises skin expression of genes implicated in insulin signalling and improves adult acne. *beneficial microbes*, **7**, 625-630.
 18. **jung, g. w., tse, j. e., guiha, i. and rao, j.** (2013). prospective, randomized, open-label trial comparing the safety, efficacy, and tolerability of an acne treatment regimen with and without a probiotic supplement and minocycline in subjects with mild to moderate acne. *journal of cutaneous medicine and surgery*, **17**, 114-122.
 19. **kaizu, h., sasaki, m., nakajima, h. and suzuki, y.** (1993). effect of antioxidative lactic acid bacteria on rats fed a diet deficient in vitamin e. *journal of dairy science*, **76 (9)**, 2493-2499.
 20. **kalliomaki, m., salminen, s., poussa, t. and isolauri, e.** (2007). probiotics during the first 7 years of life: a cumulative risk reduction of eczema in a randomized, placebo-controlled trial. *j allergy clin immunol* **119**, 1019-21.
 21. **karimi, k., kandiah, n., chau, j., bienenstock, j. and forsythe, p.** (2012). a lactobacillus rhamnosus strain induces a heme oxygenase dependent increase in foxp3+ regulatory t cells. *plos one* **7(10)**, e47556.
 22. **kim, j. y., kwon, j. h., ahn, s. h., lee, s. i., han, y. s., choi, y. o., lee, s. y., ahn, k. m. and ji, g. e.** (2010). effect of probiotic mix (bifidobacterium bifidum, bifidobacterium lactis, lactobacillus acidophilus) in the primary prevention of eczema: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *pediatr allergy immunol* **21**, e386-93.
 23. **kouchaki, e., tamtaji, o. r., salami, m., bahmani, f., daneshvar kakhaki, r., akbari, e., tajabadi-ebrahimi, m., jafari, p. and asefi, z.** (2017). clinical and metabolic response to probiotic supplementation in patients with multiple sclerosis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *clin nutr* **36**,

1245-1249.

24. **lin, m. y. and yen, c. l. (1999)**. antioxidative ability of lactic acid bacteria. journal of agricultural and food chemistry, **47 (4)**, 1460-1466.
25. **madaan, p., sikka, p., and malik, d. s. (2021)**. cosmeceutical aptitudes of niacinamide: a review. recent advances in anti-infective drug discovery. advance online publication.
26. **marchetti, f., capizzi, r. and tulli, a. (1987)**. efficacy of regulators of the intestinal bacterial flora in the therapy of acne vulgaris. clin. ter. **122**, 339-343.
27. **martarelli, d., verdenelli, m. c., scuri, s., cocchioni, m., silvi, s., cecchini, c., and pompeii, p. (2011)**. effect of a probiotic intake on oxidant and antioxidant parameters in plasma of athletes during intense exercise training. current microbiology **62 (6)**, 1689-1696.
28. **matsumoto, m., ebata, t., hirooka, j., hosoya, r., inoue, n., itami, s., tsuji, k., yaginuma, t., muramatsu, k., nakamura, a., fujita, a. and nagakura, t. (2014)**. antipruritic effects of the probiotic strain lkm512 in adults with atopic dermatitis. annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the american college of allergy, asthma, & immunology, **113**, 209-216.e7.
29. **murray, j. c. and levene, c. i. (1977)**. evidence for the role of vitamin c-6 as a cofactor of lysyl oxidase. the biochemical journal, **167 (2)**, 463-467.
30. **navarro-lopez, v., ramirez-bosca, a., ramon-vidal, d., ruzafa-costas, b., genoves-martinez, s., chenoll-cuadros, e., carrion-gutierrez, m., horga de la parte, j., prieto-merino, d. and codoner-cortes, f. m. (2017)**. effect of oral administration of a mixture of probiotic strains on scorad index and use of topical steroids in young patients with moderate atopic dermatitis: a randomized clinical trial. jama dermatol. **154**, 37-43.
31. **navarro-lópez, v., martínez-andrés, a., ramírez-boscá, a., ruzafa-costas, b., núñez-delegido, e., carrión-gutiérrez, m. a., prieto-merino, d., codoñer-cortés, f., ramón-vidal, d., genovés-martínez, s., chenoll-cuadros, e., pérez-orquín, j. m., picó-monllor, j. a. and chumillas-lidón, s. (2019)**. efficacy and safety of oral administration of a mixture of probiotic strains in patients with psoriasis: a

- randomized controlled clinical trial. *acta dermato-venereologica*, **99**, 1078-1084.
32. **nelson, m. c., zemel, b. s., kawchak, d. a., barden, e. m., frongillo, e. a., jr, coburn, s. p., ohene-frempong, k., and stallings, v. a. (2002)**. vitamin b6 status of children with sickle cell disease. *journal of pediatric hematology/oncology*, **24 (6)**, 463-469.
33. **ng, q. x., de deyn, m., loke, w., foo, n. x., chan, h. w., and yeo, w. s. (2021)**. effects of astaxanthin supplementation on skin health: a systematic review of clinical studies. *journal of dietary supplements*, **18 (2)**, 169-182.
34. **niers, l., martin, r., rijkers, g., sengers, f., timmerman, h., van uden, n., smidt, h., kimpfen, j. and hoekstra, m. (2009)**. the effects of selected probiotic strains on the development of eczema (the panda study). *allergy* **64**, 1349-58.
35. **ou, c. y., kuo, h. c., wang, l., hsu, t. y., chuang, h., liu, c. a., chang, j. c., yu, h. r. and yang, k. d. (2012)**. prenatal and postnatal probiotics reduces maternal but not childhood allergic diseases: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *clin exp allergy* **42**, 1386-96.
36. **passeron, t., lacour, j. p., fontas, e. and ortonne, j. p. (2006)**. prebiotics and synbiotics: two promising approaches for the treatment of atopic dermatitis in children above 2 years. *allergy* **61**, 431-7.
37. **roessler, a., friedrich, u., vogelsang, h., bauer, a., kaatz, m., hipler, u. c., schmidt, i. and jahreis, g. (2008)**. the immune system in healthy adults and patients with atopic dermatitis seems to be affected differently by a probiotic intervention. *clin exp allergy* **38**, 93-102.
38. **salehipour, z., haghmorad, d., sankian, m., rastin, m., nosratabadi, r., soltan dallal, m. m., tabasi, n., khazae, m., nasiraii, l. r. and mahmoudi, m. (2017)**. bifidobacterium animalis in combination with human origin of lactobacillus plantarum ameliorate neuroinflammation in experimental model of multiple sclerosis by altering cd4+ t cell subset balance. *biomed pharmacother* **95**, 1535-1548.
39. **sistek, d., kelly, r., wickens, k., stanley, t., fitzharris, p. and crane, j. (2006)**. is the effect of probiotics on atopic dermatitis confined to food sensitized children? *clin exp allergy* **36**, 629- 33.
40. **smits, h. h., engering, a., van der kleij, d., de jong, e. c., schipper, k., van**

- capel, t. m., zaat, b. a., yazdanbakhsh, m., wierenga, e. a., van kooyk, y. and kapsenberg, m. l. (2005). selective probiotic bacteria induce il-10-producing regulatory t cells in vitro by modulating dendritic cell function through dendritic cell-specific intercellular adhesion molecule 3- grabbing nonintegrin. the journal of allergy and clinical immunology, **115 (6)**, 1260-1267.
41. **stephens, j. w., gable, d. r., hurel, s. j., miller, g. j., cooper, j. a., and humphries, s. e. (2006)**. increased plasma markers of oxidative stress are associated with coronary heart disease in males with diabetes mellitus and with 10-year risk in a prospective sample of males. clinical chemistry, **52 (3)**, 446-452.
42. **sugawara, g., nagino, m., nishio, h., ebata, t., takagi, k., asahara, t., nomoto, k. and nimura, y. (2006)**. perioperative synbiotic treatment to prevent postoperative infectious complications in biliary cancer surgery: a randomized controlled trial. annals of surgery, **244(5)**, 706-714.
43. **u.s. food & drug administration.** (2017). gras notices. retrieved july 1, 2017, from u.s. food & drug administration:
https://www.accessdata.fda.gov/scripts/fdcc/?set=grasnotices&sort=grn_no&order=desc&startrow=1&type=basic&search
44. **usami, m., miyoshi, m., kanbara, y., aoyama, m., sakaki, h., shuno, k., hirata, k., takahashi, m., ueno, k., tabata, s., asahara, t. and nomoto, k. (2011)**. effects of perioperative synbiotic treatment on infectious complications, intestinal integrity, and fecal flora and organic acids in hepatic surgery with or without cirrhosis. jpen. journal of parenteral and enteral nutrition **35 (3)**, 317-328.
45. **wickens, k., black, p. n., stanley, t. v., mitchell, e., fitzharris, p., tannock, g. w., purdie, g., crane, j. and probiotic study, g. (2008)**. a differential effect of 2 probiotics in the prevention of eczema and atopy: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. j allergy clin immunol **122**, 788-94.
46. **woo, s. i., kim, j. y., lee, y. j., kim, n. s. and hahn, y. s. (2010)**. effect of lactobacillus sakei supplementation in children with atopic eczema-dermatitis syndrome. ann allergy asthma immunol **104**, 343-8.
47. **wu, c. t., chen, p. j., lee, y. t., ko, j. l. and lue, k. h. (2016)**. effects of

immunomodulatory supplementation with lactobacillus rhamnosus on airway inflammation in a mouse asthma model. *j microbiol immunol infect* **49**, 625-635.

48. **wu, k. g., li, t. h. and peng, h. j.** (2012). lactobacillus salivarius plus fructo-oligosaccharide is superior to fructo-oligosaccharide alone for treating children with moderate to severe atopic dermatitis: a double-blind, randomized, clinical trial of efficacy and safety. *br j dermatol* **166**, 129-36.
49. **yesilova, y., calka, o., akdeniz, n. and berktaş, m.** (2012). effect of probiotics on the treatment of children with atopic dermatitis. *ann dermatol* **24**, 189-93.
50. **mu q, tavella vj, luo xm.** (2018) role of lactobacillus reuteri in human health and diseases. *front microbiol.* **19**, 9-757.
51. **saviano a, brigida m, migneco a, gunawardena g, zanza c, candelli m. franceschi f, ojetti v.** (2021) lactobacillus reuteri dsm 17938 (limosilactobacillus reuteri) in diarrhea and constipation: two sides of the same coin?. *lactobacillus reuteri dsm 17938 (limosilactobacillus reuteri) in diarrhea and constipation: two sides of the same coin?. medicina (kaunas)* **23**, 57(7):643
52. **liu yw, liong mt, tsai yc.** (2018) new perspectives of lactobacillus plantarum as a probiotic: the gut-heart-brain axis. *j microbiol.* **56**, (9), 601-613.
53. **wang j, ji h, wang s, liu h, zhang w, zhang d, wang y.** (2018) probiotic lactobacillus plantarum promotes intestinal barrier function by strengthening the epithelium and modulating gut microbiota. *front microbiol.* **24**, 9-1953.

gracias. tu piel es bonita.