



**Sales funcion-
nales para
cosméticos**



Dr. Paul Lohmann®

High value mineral salts

www.lohmann4minerals.com



Ingredientes funcionales para

- ◆ Cuidado cutáneo
- ◆ Cuidado bucal
- ◆ Desodorantes
- ◆ Cuidado capilar
- ◆ Nutricosméticos

Sales minerales para aplicaciones de cuidado personal

Las sales minerales suelen utilizarse como ingredientes funcionales en el sector cosmético. En el cuidado cutáneo, capilar o bucal, en desodorantes y nutricosméticos se utilizan diferentes sales minerales. Las funciones que realizan son variadas: humectantes, agentes para el cuidado cutáneo, queratolíticos regulador de pH, agentes reguladores viscosidad, conservantes y otras funciones especiales como antitranspirantes.

Muchas materias primas de nuestros productos provienen de fuentes naturales y pueden utilizarse en cosméticos naturales. Aún así, nuestras sales minerales tienen ventaja con respecto a los productos naturales debido a su mayor pureza y a su gran calidad constante, sin fluctuaciones que son inevitables en materias que provienen de la naturaleza.

Cuidado cutáneo

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano. Forma una capa protectora y, a menudo, es la primera y única línea de defensa contra influencias ambientales nocivas.

Un cuidado cutáneo adecuado que incluya sales minerales producidas por Dr. Paul Lohmann® ayudará a mantener una piel bonita y sana. Las sales de cobre y manganeso (preferentemente gluconatos) son aditivos atractivos en productos antienviejimiento debido a sus propiedades de formación de queratina y colágeno. El manganeso, además, tiene un efecto antioxidante. El gluconato de zinc también se utiliza en este campo por sus características antioxidativas.

Adicionalmente, el zinc potencia la formación de receptores de laminina, que controla la adherencia entre la epidermis y la membrana basal.¹ Por sus propiedades hidratantes y queratolíticas, los lactatos como el de sodio son ampliamente utilizados en productos de cuidado cutáneo.

Portafolio de productos para cuidado cutáneo

INCI name/product	Product code	Quality	Appearance	Function
Aluminum Lactate	512009	chem. pure	powder	◆ astringent ² ◆ anti-perspirant
Diammonium Citrate	502075	chem. pure	crystalline powder	◆ viscosity control ◆ chelator
Ammonium Lactate	512010	chem. pure	solution; approx. 50 % approx. 60 % approx. 70 %	◆ moisturizer ³ ◆ keratolytic agent ⁴
Calamine	515032	BP	powder	◆ skin protectant ⁵ ◆ anti-inflammatory agent ⁵ ◆ anti-microbial agent
	515033	USP		
Calcium Carbonate	512006	E 170 Ph.Eur. USP	powder micronized powder	◆ pH adjuster ◆ opacifying agent
Calcium Lactate PLUS	512083	food grade	powder granules	
Copper Gluconate	519025	FCC USP	fine powder	◆ skin-regeneration ⁶ ◆ anti-aging ⁶ ◆ anti-microbial agent ⁶
Magnesium Aspartate	501061	chem. pure Ph.Eur.	powder fine granules	◆ skin conditioning
Magnesium Carbonate	503036	E 504(ii) FCC USP Ph.Eur.	powder light powder medium heavy powder heavy	◆ absorbents ◆ opacifier ◆ bulking agent ◆ anti-caking agent for powders
Magnesium Citrate	503033	DAC food grade	crystalline powder granules	◆ skin conditioning
Magnesium Hydroxide	503035	Ph.Eur. USP FCC E 528 chem. pure	powder fine powder (light & heavy)	◆ buffering agent ⁷ ◆ absorbents ⁷
Magnesium Lactate	512021	chem. pure Ph.Eur. food grade	powder micronized powder	◆ moisturizer ⁷ ◆ keratolytic agent ⁷ ◆ skin conditioning agent ⁷ ◆ buffering agent ⁷
Magnesium Oxide	503046	E 530 USP Ph.Eur. FCC	powder micronized powder	◆ absorbents ⁷ ◆ pH adjuster ⁷ ◆ opacifying agent ⁷
Magnesium Stearate	515037	E 470b analyzed acc. to: Ph.Eur., NF, BP USP	powder	◆ lubricating agent ⁷ ◆ opacifying agent ⁷ ◆ anti-caking agent ⁷
Manganese Gluconate	512034	FCC Ph.Eur. USP	powder	◆ anti-aging ◆ anti-oxidant
Potassium Gluconate	503076	USP FCC	fine crystals	◆ skin protectant ⁷ ◆ chelating agent ⁷
Potassium Lactate	512013	DAB E 326	solution; approx. 50 % approx. 60 % approx. 70 %	◆ buffering agent ⁷ ◆ moisturizer ⁷
Potassium Phosphate	505044	E 340(i) chem. pure	crystals	◆ pH adjuster ◆ buffering agent
Sodium Citrate	502009	E 331(iii) FCC Ph.Eur. USP chem. pure Ph.Eur. NF	powder fine powder crystals fine crystals	◆ pH adjuster ⁷ ◆ chelating agent ⁷ ◆ buffering agent ⁷
Trisodium Citrate 5.5-hydrate	502003	Erg.B.6 USP VIII JECFA	crystals	◆ pH adjuster ⁷ ◆ chelating agent ⁷ ◆ buffering agent ⁷
Sodium Lactate	512012	E 325 Ph.Eur. USP chem. pure	solution; approx. 50 % approx. 60 % approx. 70 %	◆ skin conditioning agent ⁷ ◆ humectants ⁷ ◆ buffering agent ⁷ ◆ exfoliant ⁷
Sodium Malate	503065		solution; approx. 40 %	◆ skin conditioning agent ⁷
Sodium Sulfate	522019	E514(i) FCC Ph.Eur. USP	crystals	◆ viscosity control ⁷
Zinc Acetate	515006	chem. pure E 650 USP Ph.Eur.	powder crystalline powder	◆ anti-microbial agent ⁸ ◆ skin protectant ⁷
Zinc Ascorbate	501048	food supplements chem. pure	powder	◆ anti-microbial ⁹ ◆ anti-aging ¹⁰ ◆ skin protectant ¹¹
Zinc Gluconate	503077	Ph.Eur. USP FCC	powder fine granules	◆ skin conditioning agent ◆ anti-microbial agent ⁷
Zinc Lactate	515012	chem. pure	powder	◆ pH adjuster ◆ anti-microbial agent
Zinc Oxide	515007	FCC chem. pure Ph.Eur. USP	powder	◆ anti-inflammatory agent ⁵ ◆ anti-microbial agent ⁵
Zinc Stearate	515038	Ph.Eur.	powder	◆ bulking agent
Zinc Sulfate	515059	USP FCC Ph.Eur. chem. pure	powder micronized powder fine powder	◆ skin protecting ¹² ◆ anti-oxidant ¹²

Cuidado bucal

El cuidado bucal es uno de los segmentos más importantes del cuidado personal. Si la boca, los dientes o encías no se cuidan como es debido, tienden a convertirse rápidamente en una fuente de malestar e infección. A su vez, esto puede derivar en dolor dental, sangrado de encías, mal aliento, placa dental y una mineralización ineficiente de los dientes. Las sales minerales de Dr. Paul Lohmann® combaten estas condiciones en forma de activos en aplicaciones para dentífricos y enjuagues bucales.

Antiplaca, encías sanas y aliento fresco

El origen habitual de la placa dental, el sangrado de las encías y el mal aliento son bacterias e inflamaciones. Es bien sabido que las sales de zinc tienen propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias¹³, por lo que se utilizan como sales funcionales activas para abordar las funciones principales de los dentífricos y enjuagues bucales. El zinc permanece activo en la cavidad bucal durante unas 2–3 horas después de cepillar los dientes, pues se adhiere a la mucosa, elementos de la saliva y la membrana bacteriana. En la cavidad bucal, el zinc bloquea determinados receptores de la membrana bucal para evitar que se propaguen y reproduzcan. Esto, a su vez, impide la formación de ácido, olores desagradables e inflamaciones del tejido. Adicionalmente, el zinc tiene un efecto astringente sobre las encías y la membrana mucosa de la cavidad bucal que, a su vez, puede utilizarse para tratar aftas bucales y el sangrado de encías.

Las propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias del zinc eliminan la causa del sangrado encías.¹⁴ Asimismo, el zinc tiene un efecto astringente que evita el sangrado¹⁵, efecto que también se consigue con sales de Aluminio.



Sales funcionales para

- ◆ Aliento fresco
- ◆ Antiplaca
- ◆ Encías sanas
- ◆ Dientes sensibles
- ◆ Remineralización

Portafolio de productos para cuidado bucal

INCI name/product	Product code	Quality	Appearance	Function
Aluminum Lactate	512010	chem. pure	solution; approx. 30 %	◆ adstringent ◆ anti-bleeding
Calcium Carbonate	512006	E 170 Ph.Eur. USP	powder micronized powder	◆ remineralization ◆ abrasive cleaner
Calcium Glycerophosphate	512049	Ph.Eur. FCC	powder	◆ remineralization agent ²⁰ ◆ anti-plaque ⁷
Calcium Hydrogen Phosphate	512017	USP Ph.Eur. FCC E 341	powder	◆ remineralization agent
Magnesium Glycinate	505083	food supplement chem. pure	powder	◆ anti-hypersensitivity agent
Magnesium Peroxide	515071	chem. pure Ph.Eur.	powder	◆ whitening agent
	515072			
	515073			
Magnesium Sulfate	522014	FCC Ph.Eur. USP BP	crystals	◆ anti-hypersensitivity agent ²¹
Potassium Citrate	502038	E 332(ii) chem. pure Ph.Eur.	powder fine powder crystals	◆ anti-hypersensitivity agent ²²
Potassium Magnesium Citrate	502011	food supplement	crystalline powder	◆ anti-hypersensitivity agent
Potassium Oxalate	515016	chem. pure Erg.B.6	fine powder crystals	◆ anti-hypersensitivity agent
Sodium Citrate	502009	E 331(iii) FCC USP chem. pure Ph.Eur.	powder fine powder crystals	◆ masking agent ²³ ◆ anti-microbial agent ²⁴
	502010			
Tetrasodium Pyrophosphate	503030	purity acc. E 450(iii)	powder	◆ chelating agent ◆ buffering agent
Strontium Acetate	502028	chem. pure	powder	◆ anti-hypersensitivity agent
Zinc Acetate	515006	E 650 USP Ph.Eur. Erg.B.6 chem. pure	powder	◆ anti-inflammatory agent ◆ anti-microbial agent ⁸ ◆ odor suppression ²⁵ ◆ remineralization agent ²⁶
Zinc Citrate	502017	chem. pure USP toothpaste grade	powder	◆ anti-microbial agent ²⁷ ◆ anticalculus ²⁸ ◆ oral mucosa protection ²⁹ ◆ anti-plaque ³⁰
Zinc Gluconate	503077	Ph.Eur. USP FCC food supplement	fine powder crystals	◆ anti-microbial agent ◆ odor suppression ◆ anti-plaque
Zinc Lactate	515012	chem. pure	crystals	◆ anti-microbial agent ◆ odor suppression ³¹
Zinc Sulfate	515059	USP FCC Ph.Eur.	powder	◆ anti-inflammatory agent ³² ◆ anti-microbial agent ³³ ◆ odor suppression ³⁴ ◆ anti-plaque ³²

Dientes sensibles

El uso de un dentífrico desensibilizante es el primer paso para tratar dientes sensibles. Suelen contener sales de potasio, como oxalato de potasio, citrato de potasio o citrato de potasio y magnesio. Los iones de potasio reducen la permeabilidad de la dentina sin bloquear por completo los túbulos dentinarios.^{16,17} Las sales de magnesio, como el sulfato de magnesio, también proporcionan alivio reduciendo la sensibilidad como bloqueadoras de los canales de calcio.¹⁸

Remineralización

La desmineralización está causada por el ácido y la consecuente formación de cavidades en el esmalte dental (caries). Diferentes estudios han demostrado que los dentífricos que contienen fosfato de calcio reducen significativamente la incidencia de caries. El fosfato de calcio en productos de higiene dental también remineraliza efectivamente la dentina.¹⁹

Estamos encantados de ayudar a nuestros clientes con el desarrollo de productos y la ingeniería de aplicaciones para crear productos innovadores de higiene dental, como la sustitución de aluminio por sales de zinc, o incluso sistemas fórmulas mixtas para enjuague bucal con sales de calcio, magnesio, zinc y potasio para fomentar la remineralización, unas encías sanas y unos dientes sensibles. Nuestros representantes de ventas le informarán encantados de nuestros conceptos innovadores.

Cuidado capilar

Un cabello sano siempre ha sido una expresión de belleza y atractivo. Todos los tipos de cabello requieren un cuidado constante y de calidad para mantener y mostrar su belleza natural. Las sales minerales de Dr. Paul Lohmann® ayudan a satisfacer las necesidades de los diferentes tipos de cabello y garantizan un aspecto sano y bonito.

En los productos para el cuidado capilar, las sales minerales desempeñan funciones importantes como agentes regulador de pH humectantes, de control de viscosidad o decoloración del cabello.

Desodorantes y antitranspirantes

Los antitranspirantes protegen del mal olor reduciendo la transpiración, mientras que los desodorantes ayudan a enmascarar los olores. El alumbre de potasio y el lactato de aluminio se utilizan tradicionalmente como antitranspirantes. El efecto antitranspirante del aluminio se basa en el bloqueo de las glándulas sudoríparas y, por tanto, en impedir la transpiración. Sin embargo, el mal olor es causado por bacterias que forman parte de la flora cutánea normal (microbioma cutáneo). La eliminación del olor se consigue incorporando agentes antimicrobianos como las sales de zinc. Dr. Paul Lohmann® ha llevado a cabo ensayos de aplicación en fórmulas de desodorantes estándar con diferentes sales de zinc y ha demostrado un buen rendimiento con citrato de zinc, lactato de zinc, acetato de zinc y sulfato de zinc. Puesto que el uso de aluminio en el cuidado personal se sigue debatiendo, la disponibilidad de sales alternativas tiene una importancia crucial.



Portafolio de productos para cuidado capilar

INCI name/product	Product code	Quality	Appearance	Function
Magnesium Carbonate	503036	E 504(ii) FCC USP Ph.Eur. chem. pure	powder light powder heavy	<ul style="list-style-type: none"> ◆ activator in bleaching powders ◆ anti-caking agent ◆ absorbent
Magnesium Citrate	503033	DAC food supplement	crystalline powder granules	<ul style="list-style-type: none"> ◆ hair conditioning
Magnesium Oxide	503046	E 530 FCC USP Ph.Eur. chem. pure	powder light powder heavy micronized powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ activator in bleaching powders ◆ absorbent
Magnesium Peroxide	515071	chem. pure Ph.Eur.	powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ hair bleaching
	515072			
	515073			
Magnesium Sulfate	522014	FCC Ph.Eur. USP	crystals	<ul style="list-style-type: none"> ◆ hair conditioning
Zinc Acetate	515006	chem. pure E 650 USP Ph.Eur.	powder crystalline powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-microbial
Zinc Gluconate	503077	Ph.Eur. USP FCC	powder fine granules	<ul style="list-style-type: none"> ◆ color retention

Portafolio de productos para desodorantes y antitranspirantes

INCI name/product	Product code	Quality	Appearance	Function
Aluminium Citrate	511077	chem. pure	powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-perspirant
Aluminum Lactate	512009	chem. pure	powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-perspirant ◆ anti-microbial agent ◆ astringent
Calcium Lactate	512001	E 327 FCC Ph.Eur. USP	powder granular powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-perspirant¹⁴
Magnesium Carbonate	503036	E 504(ii) FCC USP Ph.Eur. chem. pure	powder light powder medium heavy powder heavy	<ul style="list-style-type: none"> ◆ carrier ◆ anti-caking agent ◆ absorbent¹⁴
Magnesium Lactate	512021	chem. pure Ph.Eur. food grade	powder micronized powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ humectant ◆ skin conditioning agent
Potassium Alum	511023	chem. pure Ph.Eur.	micronized powder crystalline powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ astringent ◆ odor control agent
Potassium Lactate	512013	DAB 6 E 326 chem. pure	solution; approx. 50 % approx. 60 % approx. 70 %	<ul style="list-style-type: none"> ◆ buffering agent ◆ skin conditioning agent
Zinc Acetate	515006	chem. pure E 650 USP Ph.Eur.	powder crystalline powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-microbial agent ◆ odor control agent
Zinc Citrate	502017	chem. pure USP	powder micronized powder extra fine powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-microbial agent ◆ odor control agent
Zinc Lactate	515012	chem. pure	powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-microbial agent ◆ odor suppression
Zinc Peroxide	515074	chem. pure	powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-microbial agent ◆ odor control agent
Zinc Sulfate	515059	USP FCC Ph.Eur.	powder micronized powder fine powder	<ul style="list-style-type: none"> ◆ anti-bacterial agent³⁵ ◆ odor control agent³⁵



Belleza desde el interior

Calidades aptas para

- ◆ Pastillas
- ◆ Cápsulas
- ◆ Bebidas o ampollas de belleza
- ◆ Aceites y geles

Nutricosméticos

Los nutricosméticos son complementos nutricionales que mejoran el aspecto y/o el estado de la piel, el cabello y las uñas. No se aplican tópicamente, sino que se toman por vía oral y, por consiguiente, tienen un efecto sistémico (“belleza desde el interior”).

Piel

El objetivo principal consiste en proteger y reparar la piel. El estrés oxidativo es un factor que puede dañar la piel. El selenio, el molibdeno y el manganeso en particular, pero también el yodo, pueden ayudar a reducir considerablemente el estrés oxidativo de la piel causado por el exceso de exposición al sol. El molibdeno y el manganeso ayudan a recuperar la firmeza de la piel. El zinc también tiene propiedades antioxidativas y su efecto antiinflamatorio protege de un exceso de acné y proporciona un efecto cicatrizante en pequeñas lesiones de la piel.³⁶

Los nutricosméticos especiales para blanquear el tono de la piel suelen contener zinc y selenio. Inhiben la formación de melamina y hacen que la piel parezca más clara.^{37,38}

Cabello

El objetivo principal del cuidado capilar sistémico consiste en ayudar a conservar el cabello y fomentar su crecimiento. Un cabello voluminoso se considera el ideal de belleza. El cabello dañado debe repararse y se le deben proporcionar nutrientes. El zinc y el selenio concretamente, pero también cobre, molibdeno y manganeso, tienen un buen efecto nutritivo sobre el cabello.

Uñas

Las uñas de las manos y los pies pueden reforzarse y repararse tomando nutricosméticos queratogénicos que contengan cobre, molibdeno y manganeso. El selenio y el zinc también ayudan a fomentar un crecimiento normal y fuerte de las uñas.

Portafolio de productos para nutricosméticos*

INCI name/product	Product code	Quality	Appearance	Function
Calcium Glycinate	505082	food supplements	powder	◆ anti-aging ³⁹ ◆ skin repair ³⁹
Calcium Citrate	502041	E 333(iii) FCC USP DAC food supplements	powder micronized powder fine powder compacted powder	◆ anti-aging ³⁹ ◆ skin repair ³⁹
Copper Glycinate	505084	food supplements chem. pure	crystalline powder	◆ anti-aging ⁴⁰
Copper Gluconate	519025	FCC USP	fine powder	◆ anti-aging ⁴⁰
Magnesium Ascorbate	501046	food supplements chem. pure	powder	◆ anti-aging ◆ anti-oxidant
Magnesium Glycinate	505083	food supplements chem. pure	powder	◆ anti-aging ◆ anti-oxidant
Manganese Gluconate	512034	FCC Ph.Eur. USP	powder	◆ anti-aging ⁴¹ ◆ anti-oxidant ⁴¹
Manganese(II) Sulfate 1-hydrate	512014	FCC USP chem. pure Ph.Eur.	powder crystalline powder	◆ anti-aging ⁴¹ ◆ anti-oxidant ⁴¹
Sodium Molybdate 2-hydrate in Calcium Carbonate	501097	chem. pure	powder	◆ skin repair ◆ hair repair
Sodium Molybdate 2-hydrate in Maltodextrin	501097	chem. pure	powder	◆ skin repair ◆ hair repair
Sodium Selenite in Sodium Citrate	501092	chem. pure	powder	◆ anti-oxidant ◆ fair skin ³⁸
Sodium Selenite in Calcium Carbonate (Selohvita)	501092	chem. pure	powder	◆ anti-oxidant ◆ fair skin ³⁸
Disodium Selenite	501090	Ph.Eur.	powder	◆ anti-oxidant
Zinc Ascorbate	501048	chem. pure food supplements	powder	◆ anti-oxidant ¹² ◆ skin protecting ¹²
Zinc Glycinate	505081	food supplements chem. pure	powder	◆ anti-oxidant ¹² ◆ skin protecting ¹² ◆ fair skin ³⁷
Zinc Citrate	502017	chem. pure USP (dietary supplements)	powder micronized powder extra fine powder	◆ anti-oxidant ¹² ◆ skin protecting ¹²

* Consulte también nuestro folleto [Sales minerales para suplementos nutricionales!](#)



Certificación y documentación



Nuestros productos cumplen los requisitos para materias primas especificados en el Reglamento (CE) n.º 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, y sus modificaciones sobre productos cosméticos.

- ◆ No se han probado en animales, conforme a la norma AM.
- ◆ No contienen sustancias cancerígenas, mutagénicas ni tóxicas para la reproducción (sin CMR).
- ◆ Sustancias alérgicas: debido a la naturaleza de las materias primas utilizadas es muy improbable la presencia de sustancias alérgicas conforme al artículo 1.10 de la

Directiva 2003/15/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

- ◆ No se añaden aditivos de ningún tipo (colorantes, perfumes, conservantes, antioxidantes, etc.) a los productos durante el proceso de fabricación.
- ◆ No se utilizan nanomateriales durante el proceso de fabricación.
- ◆ Los productos no se fabrican con organismos modificados genéticamente (sin GMO).
- ◆ Conformidad con el estándar COSMOS sobre demanda.

Referencias

- 1 Ancsin, J.B., Kisilevsky, R.: Laminin Interactions Important for Basement Membrane Assembly Are Promoted by Zinc and Implicate Laminin Zinc Finger-like Sequences. *The Journal of Biological Chemistry*, 271, 6845-6851.
- 2 Poucher, W.A., Butler, H. (2012). *Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps: Volume 3: Cosmetics*. Springer Netherlands, 365. ISBN: 940111482X, 9789401114820.
- 3 Siskin, S.B., Quinlan, P., Finkelstein, M.S., Marlucci, M., Maglietta, T.G., & Gibson, J.R. (1993). The effects of ammonium lactate 12% lotion versus no therapy in the treatment of dry skin of the heels. *International journal of dermatology*, 32 12, 905-7.
- 4 Jennings, Maureen & Alfieri, D & Ward, K & Leszczynski, C. (1998). Comparison of salicylic acid and urea versus ammonium lactate for the treatment of foot xerosis. A randomized, double-blind, clinical study. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 88, 332-6.
- 5 Lansdown, A.B., Mirastschijski, U., Stubbs, N., Scanlon, E., & Ågren, M.S. (2007). Zinc in wound healing: theoretical, experimental, and clinical aspects. *Wound repair and regeneration: official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 15 1, 2-16.
- 6 Borkow G1: Using Copper to Improve the Well-Being of the Skin. *Curr Chem Biol*. 2014 Aug;8(2):89-102.
- 7 EWG's skin deep cosmetics database, <https://www.ewg.org/skindeep/>, last access: March 6, 2019.
- 8 Fluhr, J.W., Bösch, B., Gloor, M.M., & Höfler, U. (1999). In-vitro and in-vivo efficacy of zinc acetate against propionibacteria alone and in combination with erythromycin. *Zentralblatt für Bakteriologie: International journal of medical microbiology*, 289 4, 445-56.
- 9 Stenzel N., Schwetka M., Meyer S., Hüttl C., Keck-Freise V., Becker B.: 2020; Antimicrobial effect of Zinc Ascorbate and Zinc PCA in a cosmetic O/W emulsion.
- 10 Lee C1, Yang H1, Kim S1, Kim M1, Kang H2, Kim N2, An S3, Koh J3, Jung H1,4.: *Int J Cosmet Sci*. 2016 Aug;38(4):375-81. doi: 10.1111/ics.12299. Epub 2016 Jan 25. Evaluation of the anti-wrinkle effect of an ascorbic acid-loaded dissolving microneedle patch via a double-blind, placebo-controlled clinical study.
- 11 Humbert PG1, Haftek M, Creidi P, Lapière C, Nusgens B, Richard A, Schmitt D, Rougier A, Zohouani H.: *Exp Dermatol*. 2003 Jun;12(3):237-44. Topical ascorbic acid on photoaged skin. Clinical, topographical and ultrastructural evaluation: double-blind study vs. placebo.
- 12 Rostan, E.F., DeBuys, H.V., Madey, D.L., & Pinnell, S.R. (2002). Evidence supporting zinc as an important antioxidant for skin. *Int. J. Dermatol.*, 41, 606-611.
- 13 Rink L, Gabriel P.: Zinc and the immune system. *Proc Nutr Soc*. 2000 Nov;59(4):541-52
- 14 Brading MG, Beasley T, Evans M et al. Gum health benefits of a silica based fluoride toothpaste containing zinc citrate, potassium citrate, hydroxyapatite and vitamin E acetate. *International Dental Journal* 2009, 59: 332-337
- 15 Rainsford, K. D. and Whitehouse, M. W. (1992). Anti-ulcer Activity of a Slow-release Zinc Complex, Zinc Monoglycerolate (Glyzinc). *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 44: 476-482
- 16 Shelon Cristina Souza Pinto, Camila Maggi Maia Silveira, Márcia Thaís Pochapski, Gibson Luiz Pilatti, Fábio André Santos. Effect of desensitizing toothpastes on dentin. *Braz Oral Res.*, 2012 Sep-Oct;26(5):410-7
- 17 O. Ajcharanukul, P. Kraivaphan, S. Wanachantararak, N. Vongsavan, B. Matthews. Effects of potassium ions on dentine sensitivity in man. *Archives of Oral Biology*, 52 (2007), pp. 625-631
- 18 Kara H, Sahin N, Uluslan V, Aydogdu T. Magnesium infusion reduces perioperative pain. *Eur J Anaesthesiol* 2002; 19: 52-6
- 19 Somkamol Vanichvatana, Prim Auychai. Efficacy of two calcium phosphate pastes on the remineralization of artificial caries: a randomized controlled double-blind in situ study. *International Journal of Oral Science* (2013) 5, 224-228
- 20 Zaze, A.C., Dias, A.P., Sasaki, K.T., & Delbem, A.C. (2013). The effects of low-fluoride toothpaste supplemented with calcium glycerophosphate on enamel demineralization. *Clinical Oral Investigations*, 18, 1619-1624.
- 21 Liu, G.H., & Morimoto, M. (1991). Magnesium sulphate as a new desensitizing agent. *Journal of oral rehabilitation*, 18 4, 363-72.
- 22 Shen, S.Y., Tsai, C.H., Yang, L.C., & Chang, Y.C. (2009). Clinical efficacy of toothpaste containing potassium citrate in treating dentin hypersensitivity. *Journal of Dental Sciences*, 4 4, 173-177.
- 23 Sohi, H., Sultana, Y., & Khar, R.K. (2004). Taste Masking Technologies in Oral Pharmaceuticals: Recent Developments and Approaches. *Drug development and industrial pharmacy*, 30 5, 429-48.
- 24 Nagaoka, S., Murata, S., Kimura, K., Mori, T., & Hojo, K. (2010). Antimicrobial activity of sodium citrate against *Streptococcus pneumoniae* and several oral bacteria. *Letters in applied microbiology*, 51 5, 546-51.
- 25 Suzuki, N., Nakano, Y., Watanabe, T., Yoneda, M., Hirofujii, T., & Hanioka, T. (2018). Two mechanisms of oral malodor inhibition by zinc ions. *Journal of applied oral science: revista FOB*.
- 26 Lynch, R.J., Churchley, D., Butler, A.D., Kearns, S.S., Thomas, G.V., Badrock, T.C., Cooper, L.R., & Higham, S.M. (2011). Effects of zinc and fluoride on the remineralisation of artificial carious lesions under simulated plaque fluid conditions. *Caries research*, 45 3, 313-22.
- 27 Bradshaw, D.J., Marsh, P.D., Watson, G.K., & Cummins, D. (1993). The effects of triclosan and zinc citrate, alone and in combination, on a community of oral bacteria grown in vitro. *Journal of dental research*, 72 1, 25-30.
- 28 Segreto, V.A., Collins, E.M., D'Agostino, R.D., Cancro, L.P., Pfeifer, H., & Gilbert, R.J. (1991). Anticalculus effect of a dentifrice containing 0.5% zinc citrate trihydrate. *Community dentistry and oral epidemiology*, 19 1, 29-31.
- 29 Cho, E.J., Lee, H.W., Park, S.M., Koo, H.S., Cho, I.S., & Cho, J.W. (2016). The Effect of Zinc Citrate-Containing Dentifrice for Oral Malodor Control: A Clinical Study. *International Journal of Clinical Preventive Dentistry*, 12, 57-64.
- 30 Kjaerheim, V., Skaare, A.B., Barkvoll, P., & Rølla, G. (1996). Antiplaque, antibacterial, and anti-inflammatory properties of triclosan mouthrinses in combination with zinc citrate or polyvinylmethylether maleic acid (PVM-MA) copolymer. *European journal of oral sciences*, 104 5-6, 529-34.
- 31 Mendes, L., Coimbra, J.L., Pereira, A.L., Resende, M., & Pinto, M.G. (2016). Comparative effect of a new mouthrinse containing chlorhexidine, triclosan and zinc on volatile sulphur compounds: a randomized, crossover, double-blind study. *International journal of dental hygiene*, 14 3, 202-8.
- 32 Schaeken, M.J., Hoeven, J.V., Saxton, C.P., & Cummins, D. (1996). The effect of mouthrinses containing zinc and triclosan on plaque accumulation, development of gingivitis and formation of calculus in a 28-week clinical test. *Journal of clinical periodontology*, 23 5, 465-70.
- 33 Sheng, J., Nguyen, P.T., & Marquis, R.E. (2005). Multi-target antimicrobial actions of zinc against oral anaerobes. *Archives of oral biology*, 50 8, 747-57.
- 34 Navada, R., Kumari, H., Le, S., & Zhang, J.H. (2008). Oral malodor reduction from a zinc-containing toothpaste. *The Journal of clinical dentistry*, 19 2, 69-73.
- 35 Sharquie, K.E., Noaimi, A.A., & Hameed, S. (2013). Topical 15 % Zinc Sulfate Solution Is an Effective Therapy for Feet Odor. *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, 3, 203-208.
- 36 Barnett, J.B. et al.: Effect of zinc supplementation on serum zinc concentration and T cell proliferation in nursing home elderly: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Am J Clin Nutr* March 2016 vol. 103 no. 3 942-951
- 37 Ochiai Y, Kaburagi S, Okano Y, Masaki H, Ichihashi M, Funasaka Y, Sakurai H.: A Zn(II)-glycine complex suppresses UVB-induced melanin production by stimulating metallothionein expression. *Int J Cosmet Sci*. 2008 Apr;30(2):105-12
- 38 Ahn SJ, Koketsu M, Ishihara H, Lee SM, Ha SK, Lee KH, Kang TH, Kim SY.: Regulation of melanin synthesis by selenium-containing carbohydrates. *Chem Pharm Bull (Tokyo)*. 2006 Mar;54(3):281-6
- 39 Rinnerthaler M, Streubel MK, Bischof J, Richter K. Skin aging, gene expression and calcium. *Exp Gerontol*. 2015; 68: 59-65
- 40 Pickart, L., Vasquez-Soltero, J. M., & Margolina, A. (2012). The human tripeptide GHK-Cu in prevention of oxidative stress and degenerative conditions of aging: implications for cognitive health. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2012, 324832.
- 41 Bakthavatchalu V1, Dey S, Xu Y, Noel T, Jungsuwadee P, Holley AK, Dhar SK, Batinic-Haberle I, St Clair DK., Manganese superoxide dismutase is a mitochondrial fidelity protein that protects Poly against UV-induced inactivation, *Epub 2011 Sep 12, Oncogene*. 2012 Apr 26;31(17):2129-39. doi: 10.1038/onc.2011.407.

La información proporcionada en este documento corresponde a nuestro estado actual de conocimiento. En el marco de nuestras condiciones generales de venta garantizamos que nuestros productos son fabricados de acuerdo a las especificaciones convenidas. No aceptamos responsabilidad sobre la idoneidad de nuestros productos para algún uso o propósito particular o su compatibilidad con otras sustancias. La obligación de realizar las pruebas pertinentes en este sentido es responsabilidad del cliente. Ningún contenido de este documento debe ser entendido como una recomendación de uso de nuestros productos en manera alguna que pueda estar en conflicto con los derechos de una tercera parte.



Dr. Paul Lohmann® – Su contacto para sales minerales de alto valor

Con más de 130 años de experiencia en la producción de sales minerales conforme a los máximos estándares de calidad, nos hemos convertido en el primer proveedor mundial para los sectores farmacéuticos, biofarmacéuticos, de complementos nutricionales, de alimentación y de cuidado personal.

Nuestras habilidades

- ◆ Centros de producción con certificación GMP y DIN EN ISO 9001:2015
- ◆ Certificación FSSC 22000/ISO 22000
- ◆ Procesos conformes a HACCP
- ◆ Centro de producción de Emmerthal inspeccionado correctamente por FDA (Food and Drug Administration, Estados Unidos) en el contexto de
- ◆ FSMA (Ley de Modernización de Seguridad Alimentaria)
- ◆ Soluciones innovadoras y personalizadas adaptadas a las necesidades de los clientes
- ◆ Expertos altamente cualificados en tecnología de I+D para laboratorio y aplicaciones con amplia experiencia y una gran variedad de posibilidades de desarrollar nuevos productos y nuevas aplicaciones
- ◆ Desarrollo conjunto de productos y aplicaciones con los clientes
- ◆ Productos fabricados exclusivamente en Alemania
- ◆ Amplia gama de sales minerales, más de 400 distintas
- ◆ Productos conformes a las principales farmacopeas (Ph. Eur., USP, BP), códigos alimenticios (FCC, números E, etc.) y requisitos específicos de los clientes
- ◆ Documentación normativa (CEP, ASMF, etc.)
- ◆ Conformidad con REACH sobre demanda.
- ◆ Amplia gama de equipos de producción
- ◆ Estándares sociales y ambientales (DIN EN ISO 50001, EcoVadis, Sedex)
- ◆ Altas puridades realizables según requisitos concretos

Modificación

- ◆ Propiedades físicas
- ◆ Propiedades químicas
- ◆ Embalaje
- ◆ Etiquetado

Dr. Paul Lohmann GmbH & Co. KGaA

Hauptstraße 2
31860 Emmerthal/Germany

T +49 5155 63-0
F +49 5155 63-5818

sales@lohmann4minerals.com
www.lohmann4minerals.com

Dr. Paul Lohmann (Asia) Pte. Ltd.

Singapore
service@lohmann-asia.com
www.lohmann-asia.com

Dr. Paul Lohmann Benelux B.V.

Eindhoven/The Netherlands
benelux@lohmann4minerals.com
www.lohmann4minerals.com

Dr. Paul Lohmann Inc.

New York/USA
info@dpl-us.com
www.dpl-us.com

Dr. Paul Lohmann France SARL

Lieusaint/France
france@lohmann-selsmineraux.fr
www.lohmann-selsmineraux.fr



Dr. Paul Lohmann®

High value mineral salts

www.lohmann4minerals.com