

Minerales en cosmética: hacia una bioactividad observable en la piel

El desarrollo de activos cosméticos ha avanzado desde la validación de resultados finales hacia el estudio de los mecanismos que los generan. En este contexto, la incorporación de nuevas herramientas analíticas permite profundizar en la interacción entre ingrediente y tejido cutáneo, aportando una comprensión más precisa de su comportamiento y abriendo nuevas vías para la formulación basada en evidencia científica.

POR Paola Esquivel, TECHNICAL SALES OF AMITA HEALTH CARE IBERIA

DE LA EFICACIA DEMOSTRADA A LA BIOACTIVIDAD OBSERVABLE

Durante años, la innovación en activos cosméticos se ha apoyado en la capacidad de demostrar resultados medibles en parámetros clásicos como hidratación, firmeza o reducción de arrugas. Sin embargo, el avance en técnicas de análisis ha permitido evolucionar hacia un nuevo paradigma: comprender y visualizar cómo un

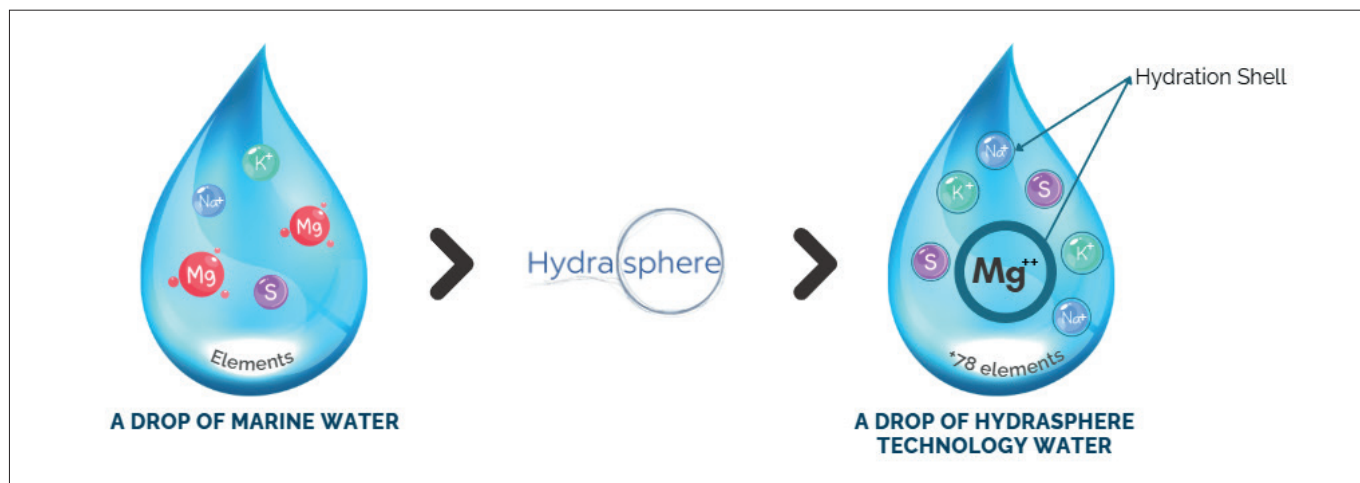
ingrediente interactúa con la piel en tiempo real. Este cambio no solo enriquece la investigación, sino que abre nuevas oportunidades en formulación y posicionamiento de producto.

En este contexto, Hydrasphere™ de Oriel introduce una dimensión diferencial dentro de la categoría mineral. No se trata únicamente de un activo eficaz, sino de un sistema capaz de evidenciar su comportamiento

dinámico en el microentorno cutáneo, aportando una base científica que trasciende el resultado final y se centra en el proceso biológico.

TECNOLOGÍA PATENTADA: DEL MAGNESIO EN POLVO AL MAGNESIO LÍQUIDO BIODISPONIBLE

Uno de los aspectos más disruptivos de Hydrasphere™ es su forma.



Tradicionalmente, el magnesio utilizado en cosmética y suplementación se presenta en formas sólidas o en sales (óxido, cloruro, citrato), generalmente en polvo y en estructuras ligadas que limitan su absorción.

Hydrasphere™ rompe con este paradigma al ofrecer un sistema completamente líquido de iones libres, donde el magnesio, junto con 78 oligoelementos, se mantiene en solución estable gracias a una tecnología patentada. Estos iones están protegidos por una “esfera de hidratación” que evita su cristalización y reproduce el estado en el que existen de forma natural en el entorno intracelular.

Esta forma líquida no solo mejora la biodisponibilidad, sino que permite una interacción inmediata con la piel, facilitando una absorción rápida y eficiente imposible de alcanzar con formas minerales convencionales.

FLIM Y EL MAPEO DEL MICROENTORNO CUTÁNEO

La incorporación de *Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy* (FLIM) en el estudio de Hydrasphere™ marca un punto de inflexión en la evaluación de activos cosméticos. Esta técnica permite observar cambios estructurales y químicos en la piel sin necesidad de marcadores, ofreciendo una visión directa de cómo evoluciona el tejido tras la aplicación del ingrediente.

Los estudios muestran una progresión clara y dependiente del tiempo. A los quince minutos, se detecta una hidratación localizada en capas dérmicas, indicando una rápida penetración inicial. A los treinta minutos, comienzan a observarse cambios estructurales más amplios, con la implicación de los folículos pilosos y una relajación progresiva del colágeno. Tras sesenta minutos, la respuesta se amplifica hacia una hidratación multicapa, una mayor flexibilidad del tejido y el uso de vías anexas como canales de transporte de alta conductividad.

Este comportamiento demuestra que Hydrasphere™ no solo penetra rápidamente, sino que redistribuye agua y modifica el entorno cutáneo de manera activa.

EL “DEEP-SEA EFFECT”: TRANSFORMACIÓN ESTRUCTURAL DE LA PIEL

Los datos obtenidos mediante FLIM han permitido definir el denominado “*deep-sea effect*”, un fenómeno mediante el cual Hydrasphere™ transforma la arquitectura del tejido cutáneo. En la dermis, los iones de magnesio reducen

la densidad de empaquetamiento del colágeno, favoreciendo una mayor flexibilidad y funcionalidad.

‘HYDRASPHERE™ NO SOLO PENETRA RÁPIDAMENTE, SINO QUE REDISTRIBUYE AGUA Y MODIFICA EL ENTORNO CUTÁNEO DE MANERA ACTIVA’

En el estrato córneo, se produce una relajación de la queratina que suaviza la superficie y mejora la permeabilidad controlada.

Este efecto tiene implicaciones directas en formulación, ya que genera un entorno más receptivo tanto para la hidratación como para la acción de otros activos. En este sentido, Hydrasphere™ actúa también como potenciador de la eficacia global de la fórmula, optimizando la interacción entre ingredientes.

BIOACTIVIDAD MOLECULAR Y REGULACIÓN EPIGENÉTICA

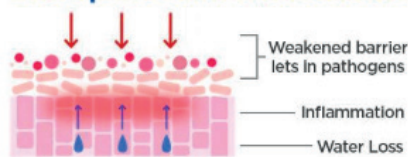
Más allá de su impacto físico en la estructura cutánea, Hydrasphere™ ejerce una acción profunda a nivel molecular. El magnesio, elemento central del complejo, interviene en más de 600 procesos enzimáticos

y desempeña un papel clave en funciones esenciales para la piel, como la síntesis de colágeno y ácido hialurónico.

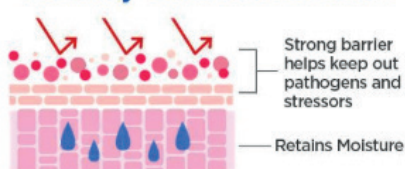
Los estudios realizados en modelos de piel humana han demostrado la activación de genes estructurales como COL1A, COL3A y COL4A, así como un aumento en la expresión de filagrina, fundamental para la función barrera. A esto se suma un efecto destacado en la regulación epigenética, con una activación significativa de IGF-1, asociado a la longevidad celular.

Paralelamente, la modulación de SETD6 permite regular la inflamación desde su origen, reduciendo la actividad de mediadores clave como IL-6 o IL-8. Este enfoque posiciona al activo no sólo como un agente calmante, sino como un modulador integral del equilibrio cutáneo, especialmente relevante en el abordaje del *inflammaging*.

Disrupted Skin Microbiome



Healthy Skin Microbiome



SINERGIA MINERAL: UN ENFOQUE HOLÍSTICO

Uno de los elementos diferenciales de Hydrasphere™ es su naturaleza como matriz mineral completa. La combinación de magnesio con oligoelementos como zinc, cobre, selenio, calcio o potasio permite una acción sinérgica que abarca múltiples funciones cutáneas.

Estos minerales contribuyen de manera coordinada a mejorar la hidratación, reforzar la función barrera, proteger frente al estrés oxidativo y favorecer la regeneración tisular. Esta sinergia reproduce el equilibrio natural del entorno marino y del propio organismo, ofreciendo una aproximación más holística frente a activos centrados en un único mecanismo de acción.

EVIDENCIA CLÍNICA Y EFICACIA VISIBLE

La eficacia de Hydrasphere™ ha sido validada mediante estudios clínicos placebo-controlados en aplicaciones tópicas a bajas concentraciones. Los resultados muestran mejoras significativas en elasticidad, firmeza, textura cutánea y reducción del enrojecimiento tras varias semanas de uso.

Además, la combinación con suplementación oral de magnesio marino ha evidenciado un efecto sinérgico, reforzando los beneficios observados y abriendo nuevas oportunidades en el desarrollo de conceptos *IN&OUT* dentro de la cosmética.

VERSATILIDAD EN FORMULACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTO

Desde el punto de vista técnico, Hydrasphere™ responde a una de las demandas más claras del formulador actual: máxima eficacia con mínima complejidad. Su naturaleza líquida y su total compatibilidad con sistemas acuosos permiten integrarlo fácilmente en una amplia variedad de formulaciones.

Su versatilidad permite su aplicación en múltiples categorías, desde tratamientos faciales hidratantes o antiedad hasta productos para piel sensible, formulaciones solares y post-solares, cuidado corporal, capilar, productos para bebés, cuidado

de las uñas o incluso cuidado oral. Esta transversalidad lo convierte en un ingrediente estratégico para el desarrollo de gamas completas, manteniendo coherencia científica y conceptual entre diferentes productos.

ORIGEN MARINO PROTEGIDO Y TECNOLOGÍA PATENTADA: LA BASE DE SU DIFERENCIACIÓN CIENTÍFICA

Hydrasphere™ tiene su origen en aguas profundas protegidas del Mar de Irlanda, una fuente natural preservada que garantiza la pureza y trazabilidad del extracto. Este entorno único, combinado con un proceso de extracción patentado a nivel internacional, permite obtener una matriz mineral en su forma líquida más bioactiva, manteniendo intactas sus propiedades funcionales.

La convergencia entre origen marino, sostenibilidad, tecnología avanzada y validación científica configura un posicionamiento sólido dentro del mercado cosmético actual, alineado con las demandas tanto de formulación como de comunicación.

UNA NUEVA DIMENSIÓN PARA LOS MINERALES EN COSMÉTICA

La capacidad de Hydrasphere™ para interactuar con la piel, transformar su microentorno y demostrar visualmente su actividad introduce un nuevo enfoque en el uso de minerales en cosmética. Su forma líquida en iones libres no solo mejora la eficacia, sino que redefine cómo estos ingredientes pueden integrarse y funcionar dentro de la piel.

Para los profesionales del sector, representa una herramienta versátil y estratégica, capaz de aportar valor tanto en el desarrollo técnico de formulaciones como en la construcción de propuestas diferenciadas dentro de un mercado cada vez más orientado a la evidencia científica y la innovación real 🌱



HYDRASPHERE™

OCEAN'S PUREST MAGNESIUM GEM

New Technology, New Science, New Powerful Source

Harvested from the pristine Deep Sea Water off Ireland's coast, it **improves skin barrier function, cohesion** and **elasticity**, giving a better skin tone and a high level of hydration



SKIN HYDRATION



SKIN BARRIER FUNCTION



WELL-AGING



EPIGENETIC



INFLAMMAGING

amitahc Iberia official distributor

