

AMINOACIDOS DE SEDA

PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre químico: Hydrolyzed Silk

Sinónimos: Hydrolyzed Silk, Aminoácidos de Seda

Solventes INCI: Glicerina y Agua

Identificación de la empresa: QUIMIFOREN S.A.S

País de origen: Nacional

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

La seda es producida por artrópodos miembros de la clase de los arácnidos (más de 30.000 especies de arañas) y por varios gusanos del orden Lepidóptera, que incluye ácaros, mariposas y polillas. Las sedas son proteínas fibrosas que son sintetizadas en las células epiteliales que recubren glándulas especializadas en estos organismos (VEPARI & KAPLAN. 2007).

Consiste de dos tipos de proteínas, fibroína y sericina. La sericina contribuye con cerca del 20 al 30% del total del peso del capullo. Se caracteriza por su alto contenido de Serina y 18 aminoácidos incluyendo aminoácidos esenciales (PADAMWAR & PAWAR. 2004).

En la parte superior del filamento de seda se encuentra la sericina la cual cumple la función de reunir dos filamentos de fibroína en uno. Cuando se elimina la sericina a través del desgomado utilizando agua con jabón, queda solamente la fibroína la cual tiene la característica de ser lisa, suave y brillante. La sericina se divide en cuatro capas según la velocidad de disolución en agua alcalina. Entre la primera y segunda capa exterior se disuelven fácilmente, mientras que la tercera y cuarta capa interior del filamento no se disuelven fácilmente. La sericina no es soluble por debajo de 20°C, pero cuando la temperatura sube a 60°C, empieza a disolverse la primera y segunda capa. La tercera capa se elimina más fácilmente

en agua a 83°C, mientras que quedan algunas sericinas insolubles a una temperatura de 100°C (PATIÑO OSPINA 2008).

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD	DETALLES
Fisicoquímico	
Solubilidad	Muy soluble a Soluble en Agua. Soluble a Muy poco sol. en Etanol 96%.
Densidad (g/ml)	1,140g/ml – 1,200g/ml a 20°C
Valor pH	4,5 – 7,0 a 20°C
Porcentaje de Sólidos totales	No aplica
Grado alcohólico (°GL)	No aplica
Índice de refracción	1,400 – 1,430 a 20°C
Porcentaje Pérdida por secado	40% - 60%

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD	DETALLES
Organoléptico	
Aspecto	Líquido fluido

Color	Amarillo o Café- amarillento
Olor	Característico
Sabor	No aplica

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD	DETALLES
Recuento Microbiológico	
Mesófilos Aerobios	≤ 100 ufc/g. ó 6 ml.
Mohos y Levaduras	≤ 100 ufc/g. ó 6 ml.
Coliformes totales	≤ 100 ufc/g. ó 6 ml.
Otro	No aplica

El producto puede presentar cambios de olor y precipitado durante su vida útil, lo cual corresponde a las características propias de los productos naturales y no al deterioro del mismo.

COMPOSICIÓN

El filamento está conformado por babas secretadas de las glándulas sericígenas, que al entrar en contacto con el medio ambiente se solidifican; a la salida de la glándula las secreciones se unen en un solo filamento compuesto por fibroína y recubierto por sericina. La composición química del filamento es (PATIÑO OSPINA 2008):

Proteína pura	97%
Cera	0.4-0.8%
Carbohidratos	1.2-1.6%
Factor de coloración	0.2%
Materia inorgánica	0.7%

La fibroína es una molécula gigante de 325 kDa, que comprende una porción cristalina alrededor de 2/3 y una región amorfa alrededor de 1/3. La porción cristalina contiene repetidos aminoácidos (-Gly-Ala-Ala-Gly-Gly-Ser-) a lo largo de su secuencia, formando una hoja- β antiparalela que conduce a la estabilidad y propiedades mecánicas de la fibra. La sericina consta de 18 clases de aminoácidos, la mayoría de ellos con fuertes grupos laterales polares como el hidroxilo, carboxilo y al grupo amino. Los grupos hidroxilo fuertemente polares, posiblemente están relacionados con las propiedades fisicoquímicas de la sericina. (AMORES & PAULINA 2010)

ACCIÓN

Los aminoácidos de seda provenientes de la sericina son una sustancia protectora natural de la función barrera, de acción altamente hidratante, reparadora por estimulación de células precursoras de la síntesis de colágeno y elastina. También acondiciona y mejora el tacto y suavidad de la piel. Adicionalmente, se utiliza como un material de revestimiento de fibras naturales y artificiales que pueden prevenir las lesiones

abrasivas de la piel, el desarrollo de erupciones cutáneas y antibacteriana de los productos tales como pañales y apósitos. (AMORES & PAULINA 2010)

La sericina debido a su naturaleza proteica es susceptible a la acción de enzimas proteolíticas presentes en el cuerpo y por lo tanto es digerible. Esta propiedad le convierte en un material biocompatible y biodegradable. Otras propiedades adicionales como la habilidad de gelificación, capacidad de retención de la humedad y adhesión de la piel permiten utilizar este componente de la seda en la industria médica, farmacéutica y cosmética (PADAMWAR & PAWAR. 2004).

Aplicaciones en medicina y farmacia: El hilo de seda se puede utilizar para la fabricación de suturas quirúrgicas. Las membranas de sericina son buenos materiales de regeneración de la piel, ya que cuentan con la flexibilidad adecuada y resistencia a la tracción. Debido a su buena biocompatibilidad y a su alta resistencia a la infección, es considerado un nuevo material coagelación. Adicionalmente, su flexibilidad y propiedades de absorción de agua permiten una lucación efectiva de los injertos de piel (TSUBOUCHI K. 1999).

Las membranas permeables de oxígeno en hilos de sericina y serogelatina con 10-16% de agua y son usadas para recubrir cápsulas en medicina (MINORA & TSUKADA. 1981).

Aplicaciones en cosmetología: en un polvo que contenía 5-30% de sericina y 70-95% de fibroina al aplicarse como una película sobre la piel mostró antiestaticidad y absorbabilidad; la sericina hidrolizada permitió el control de la dermatitis (YASUDA et al. 1998).

El sudor y la grasa en la piel son absorbidos gracias un tipo de cosméticos que contienen fibras de celulosa impregnadas con fibroina y solución acuosa de sericina (MIYASHITA T. 1999). Las cremas que contienen 0,001- 30% de sericina (viv) logran limpiar la piel sin irritarla. La sericina en protectores solares mejora el efecto contra la luz U.V. tal como la triazina y ésteres de ácido cinámico. Por último, los esmaltes de uñas que tienen cerca de D,02 a 20% de sericina previenen su agrietamiento y fragilidad (YAMADA et al. 2001).

PRESENTACIÓN

ENVASE PLÁSTICO	ENVASE PLÁSTICO	ENVASE PLÁSTICO
1 Kg	10 Kg	20 Kg

INDICACIONES

La solución de la sericina hidrolizada controla la dermatitis. Las cremas que contienen sericina mejoran sus propiedades de limpieza y disminuyen la irritación de piel. Los cosméticos que contiene de sericina previenen el agrietamiento, fragilidad de las uñas. Los Shampoo para cabello que contiene de sericina y de aceite de oliva, ácidos grasos o sus sales muestran la reducción del daño de la superficie del cabello por la unión de sericina al cabello. Además, el Shampoo que contiene sericina a pH inferior a 6 es útil para el cuidado y limpieza del cabello. (AMORES & PAULINA 2010)

La sericina sola o en combinación con fibroina, es usada como componente de cosméticos para piel, cabello, uñas. Puede encontrarse en lociones, cremas, pomadas, geles, delineadores, incrementando la elasticidad de la piel, previniendo arrugas y signos anti-edad (PADAMWAR & PAWAR. 2004; HOPPE et al. 1984).

CONTRAINDICACIONES

Ninguna reportada

PARTE USADA

Capullos de gusano de seda

VIDA ÚTIL

El producto tiene una vida útil de 36 meses bajo condiciones adecuadas de almacenamiento.

DOSIS

2-20% del extracto en las formulaciones.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Los datos proporcionados en este documento han sido obtenidos del proveedor y representan la mejor información disponible actualmente sobre el producto. Este documento debe ser utilizado únicamente como una guía para la manipulación del producto, con la precaución adecuada. No asumimos responsabilidad alguna por reclamos, pérdidas o daños que puedan surgir del uso inapropiado de la mercancía o de un uso diferente al previsto. Es responsabilidad del usuario realizar sus propias investigaciones para determinar la aplicabilidad de la información contenida en este documento según sus propósitos específicos.