

FICHAS TÉCNICA

11012 - Extracto de Fucus

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO.

1.1 Identificación de la sustancia o el preparado.

Nombre: Ext. Fucus
Código granel: 11012

1.2 Sinónimos.

Nombre botánico: *Fucus vesiculosus* L.

2. DESCRIPCIÓN

Aspecto: Líquido transparente ligeramente turbio
Color: Pardo claro - pardo
Clase de materia prima: Ingrediente activo.
Extracto en un medio de glicerina / Agua (50:50) de las algas "Fucus vesiculosus L."

El color o la transparencia de los extractos vegetales puede evolucionar tras la producción, sin afectar a las propiedades del producto. En caso de turbidez, filtrar antes de usar.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.

Química

Mucílagos

Principalmente ácido algínico (alginatos), el cual constituye casi el 40% del peso total, y se presenta bajo la forma de sales cálcicas, magnésicas o sódicas.

El ácido algínico es un polímero lineal construido a partir de dos ácidos urónicos, el ácido D-manurónico y el ácido L-gulurónico. La unión entre los monómeros es de tipo β -(1 \square 4). Estos ácidos se encuentran en el polímero en forma de bloques homogéneos poli-M o poli-G separados por zonas donde pueden alternar (G-M-G-M).

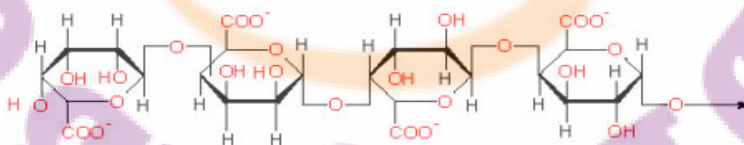


Fig.1. Estructura del ácido algínico

Glucosanos solubles

Hasta un 60%. Laminarina y fucoidina (fucoidán). La primera se encuentra bajo dos formas: soluble e insoluble, estando ambas conformadas por unidades de D-glucosa unidas en posición 1-3. La fucoidina es un glúcido de reserva viscoso e hidrosoluble, conformado por unidades de l-fucosa con unión α -1-2 y ésteres sulfúricos en C4.

Oligoelementos y sales minerales

Sales minerales (13-23%) entre las que destaca el yodo en forma de sales inorgánicas y unido a proteínas y lípidos. También posee un contenido importante en cloruro de sodio y potasio, y en menor medida cloro, bromo, magnesio, calcio, hierro y sílice.

Otros principios activos

Carotenoides (β -caroteno, zeaxantina, fucoxantina, neofucoxantina, violaxantina y luteína), vitamina C, vitaminas tipo B1 y B12, fenoles (floroglucinol y derivados), ácido acrílico, lípidos (β -sitosterol, fucosterol, δ -5-avenasterol), polifenoles, proteínas, péptidos, aminoácidos, aceite volátil, etc.

FICHAS TÉCNICA

11012 - Extracto de Fucus

Detalle de los componentes (INCI). Incluye activos, solventes, conservantes, antioxidantes y otros aditivos

[EU]		CAS	EINECS
Glycerin	40 - 60 %	56-81-5	200-289-5
Aqua	40 - 60 %	7732-18-5	231-791-2
Fucus Vesiculosus Extract	1 - 3 %	84696-13-9	283-633-7
Preservatives			
Sodium Benzoate	0,1 - 0,3 %	532-32-1	208-534-8
Potassium Sorbate	0,1 - 0,3 %	24634-61-5	246-376-1

PCPC [CTFA]		CAS	EINECS
Glycerin	40 - 60 %	56-81-5	200-289-5
Water	40 - 60 %	7732-18-5	231-791-2
Fucus Vesiculosus Extract	1 - 3 %	84696-13-9	283-633-7
Preservatives			
Sodium Benzoate	0,1 - 0,3 %	532-32-1	208-534-8
Potassium Sorbate	0,1 - 0,3 %	24634-61-5	246-376-1

Impurezas:

Metales pesados (como Pb): Inferior a 20 ppm
Pesticidas: No aplicable.

4. DATOS FÍSICO-QUÍMICOS.

Densidad a 20°C: 1.120 – 1.160 g/ml

pH: 4.0 - 5.0

Solubilidad: Soluble en disoluciones acuosas

5. PROPIEDADES/USOS.

Usos tradicionales

Empleado desde la antigüedad, Plinio le asignó en un principio el nombre de Quercus marina, recomendándolo como analgésico en dolores articulares. Durante el s. XVIII tuvo gran predicamento en el abordaje de cuadros asmáticos. La denominación de especie vesiculosus hace referencia a las características vesículas aéreas provenientes del talo de esta alga.

El fucus se empleado como suplemento dietario en obesidad y endocrinopatías, en el tratamiento dereflujo gastroesofágico, hernia hiatal, gastritis, como anticoagulante y diurético, en mesoterapia, geles y cremas para tratamientos de celulitis, también es utilizado en casos de dolores reumáticos, escrofulodermias y como cicatrizante de heridas.

El alginato de sodio es un coloide muy estable que se emplea mucho como espesante y estabilizante de suspensiones en la industria farmacéutica, alimentaria, textil, así como en la elaboración de ceras y lubricantes.

Propiedades cosméticas

Actividad hidratante

Los alginatos de cationes monovalentes y de magnesio a bajas concentraciones se disuelven en agua formando disoluciones coloidales viscosas con comportamiento pseudoplástico. La adición progresiva de cationes divalentes (calcio) provoca la formación de un gel elástico, no termorreversible: los segmentos gularónicos con conformación plegada retienen por coordinación los iones calcio, en cooperación con una cadena paralela. Esta unión de tipo egg box se reproduce periódicamente: se forma una red tridimensional con zonas organizadas unidas por los segmentos poli-M o poli (M-G). La estructura del polímero es por consiguiente el elemento determinante del comportamiento reológico de los geles del ácido alginico: la proporción de los bloques poli -G y su longitud condicionan la formación y la fuerza de los geles obtenidos en presencia de calcio. Los alginatos son apreciados en la industria cosmética por sus propiedades filmógenas, suavizantes, hidratantes y por su capacidad para formar preparados que se extienden bien sobre la superficie de la piel y que son agradables al tacto (Bruneton, J., 2001).

Por todo ello, el extracto de fucus es recomendable a la hora de formular productos cosméticos con acción humectante, filmógena, suavizante y antiirritante.

FICHAS TÉCNICA

11012 - Extracto de Fucus

Actividad antiinflamatoria

Los polisacáridos obtenidos del extracto acuoso de fucus generan un efecto de bioadhesividad en ensayos ex vivo sobre las membranas bucales de porcino, de manera equivalente al demostrado por polisacáridos de Calendula officinalis y superior al de Althaea officinalis, Plantago lanceolata, Tilia cordata y Malva moschata. Ello implica un posible aprovechamiento de la capacidad mucilaginoso de polisacáridos hidrocoloides como los del fucus, en membranas mucosas irritadas o inflamadas (Alonso, J., 2004).

Se han realizado estudios donde se ha observado que el fucoidán inhibe el efecto cascada en la inflamación que puede llevar a las alergias y al daño del tejido.

Por todo ello, el extracto de fucus es recomendable a la hora de formular productos cosméticos con actividad antiirritante.

Actividad antienvjecimiento

La aplicación sobre mejillas humanas de un gel elaborado con el extracto acuoso de fucus al 1% (dos veces por día durante 5 semanas) demostró disminuir el espesor de la piel y aumentar su elasticidad, lo cual lo posiciona como un producto anti-ageing beneficioso en pieles envejecidas (Fujimura, T. et al., 2002).

En cultivos de geles de colágeno con población de fibroblastos, el fucoidán promueve la contracción y granulación de los mismos. Esto pone en evidencia la capacidad epitelizante de dicha alga (Alonso, J., 2004).

Rupérez, P. et al (2002) realizaron un estudio con la intención de determinar el potencial antioxidante de F. vesiculosus. Los resultados que obtuvieron mostraron que los sulfato polisacáridos sulfatados presentes en esta alga podían ser usados como antioxidantes naturales.

Por todo ello, el extracto de fucus es recomendable a la hora de formular productos cosméticos con actividad antienvjecimiento.

Actividad antiedema

El fucus contiene yodo orgánico en su talo, el cual tiene la propiedad de movilizar el líquido retenido en las zonas localizadas del cuerpo, estimula la circulación y elimina las toxinas (Soler, C., 2005).

El edema es uno de los desencadenantes de la celulitis y, por tanto, aquellos principios activos capaces de reabsorberlo serán muy útiles en el tratamiento de esta disfunción (Benaiges, A., 2006).

Esta acción descongestiva y antiedema del fucus lo hace recomendable a la hora de formular productos cosméticos con actividad anticelulítica.

Actividad antimicrobiana

A nivel infecciosos, compuestos mucopolisacáridos de tipo lectina provenientes de F. vesiculosus han demostrado efectos tóxicos sobre Escherichia coli y Neisseria meningitidis, como así también efectos aglutinantes sobre el crecimiento de levaduras en cultivos de Candida guilliermondii. Del fucus se haaislado también una bacteria productora de una sustancia con actividad antibiótica en cultivos de Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa y Escherichia coli (Alonso, J., 2004).

Así pues, el extracto de fucus es de utilidad a la hora de formular productos cosméticos con actividad purificante y antiséptica.

Finalmente debemos citar la publicación de referencia Plants in cosmetics. Vol. I (Council of Europe, 1994) la cual dedica una monografía al extracto hidroalcohólico seco y al extracto glicólico obtenidos a partir del talo de Fucus vesiculosus.

Los efectos cosméticos que se le atribuyen son los siguientes.

- calmante, suavizante, emoliente
hasta un 1% del extracto seco
hasta un 10% del extracto glicólico en productos "slimming" (geles de baño y/o ducha, cremas).
Cremas corporales para masajes.
- otros posibles efectos: estimulante, antirreumático, antiartrítico, antiobesidad, emoliente

6. DOSIFICACIÓN.

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

FICHAS TÉCNICA

11012 - Extracto de Fucus

7. OBSERVACIONES.

Aerobios totales: Máx. 100 cfu/g
Hongos y levaduras: Máx. 10 cfu/g
Patógenos: Ausencia en 1 g

Precauciones de uso:

Según la información disponible no se ha registrado ningún efecto tóxico de irritación cutánea o sensibilización. Estable a pH entre 3,0 -5,5.

Almacenamiento:

Almacenar en recipiente herméticamente cerrado a temperatura ambiente, al abrigo de la luz directa y la humedad.

Reanálisis:

En su envase original y precintado y en condiciones idóneas de almacenamiento, su tiempo medio de vida es de 36 meses.

Observaciones

Fucus vesiculosus L. Comúnmente se denomina fucus. Se trata de un alga marina perteneciente a la familia de las Fucáceas. Esta alga se caracteriza por presentar un talo coriáceo, delgado y ramificado, de color verde-parduzco; el fucus pertenece al grupo de las algas pardas o feofíceas ya que el color verde de la clorofila queda enmascarado por otros pigmentos de color marrón. El talo mide 1-1,5 cm de ancho y hasta 1 m de largo. Del talo parten los frondes. Los frondes son leñosos, poseen un nervio central grueso y son bífidos en los extremos. En los ápices de estos frondes se hallan los órganos reproductores.

El fucus crece extensamente, de manera silvestre, en aguas poco profundas de la costa rocosa atlántica nororiental, principalmente en el Canal de la Mancha, Mar Báltico, Mar del Norte, Bretaña, así como en las costas del este de los Estados Unidos. En algunas zonas del Océano Atlántico cubren grandes superficies, siendo conocidas esas áreas como mar de los sargazos.

El extracto de fucus se obtiene a partir del alga *Fucus vesiculosus* L.

Aplicaciones cosméticas

Acción	Activo	Aplicación cosmética
Hidratante	Mucilagos (alginatos)	-Humectante -Filmógeno -Suavizante -Antiirritante
Antiinflamatoria	Polisacáridos	-Antiirritante
Antienvejecimiento	Polisacáridos	-Antienvejecimiento -Epitelizante -Antioxidante
Antiedema	Yodo orgánico	-Anticelulítico -Descongestivo
Antimicrobiana	Polisacáridos	-Purificante -Antiséptico

Información toxicológica

Ensayos en animales:

Este producto no ha sido objeto de ensayos en animales para usos cosméticos por o en nombre de esta empresa.

Información general:

Las siguientes sustancias tienen la denominación GRAS ("Generally Recognized As Safe"): Glicerina (21CFR182.1320)

Existe un CIR Final Report sobre la seguridad del Sodium Benzoate incluyendo todos los datos toxicológicos: IJT, 20(S3):23-50, 2001, revisado el 06/10.

Existe un CIR Final Report sobre la seguridad del Potassium Sorbate incluyendo todos los datos toxicológicos: JACT 7(6): 837-80, 1988, confirmado el 04/06.

Clasificación según Consejo de Europa (*): 3

*(1)-Ingrediente no recomendado. (2)-Ingrediente cuya seguridad no ha podido ser verificada (3)-Ingrediente recomendado

Citotoxicidad:

No hay datos disponibles.

FICHAS TÉCNICA

11012 - Extracto de Fucus

Irritación cutánea:

Glicerina (RTECS nºMA8050000): Test de Draize en piel de conejo, 500 mg, 24 h, Ligero.

Sensibilización cutánea:

No hay datos disponibles.

Irritación ocular:

Datos de otros productos de Provital: Fucus Extracto H.G. (4200):Índice Irritación in-vitro: HET-CAM (con.100%) :4.75
Glicerina (RTECS nº:MA8050000): Test Draize ojo conejo= 500 mg/24H, ligero.

Mutagenicidad:

Glicerina: Inhibición ADN en linfocitos humanos, 200 mmol/l (PNASA 6 79, 1171,1982) Análisis citogenético en rata oral, 1 g/Kg (TGANAK 19, 436, 1985).

Toxicidad aguda:

Acido algínico(g/Kg): DL50 p.o. rata > 5(NNGADV 19,527,94) DL50 i.p. rata 1.6(AIPTAK 111,167,57) LDLo i.p. ratón 1 (TXAPA9 23,288,72) LDLo i.p. gato 0.25 LDLo i.v. gato 0.25 (ANSUA5 127,1173,48) Fucoideano, Fucus Vesiculosus (RTECS nº LS8505000): TDLo i.v rata = 5 mg/Kg.

Glicerina (RTECS nºMA8050000): TDLo oral en humanos = 1428 mg/kg

Glicerina (RTECS nº MA8050000): DL50 en rata : p.o.=12600 mg/kg, i.p.=4420 mg/kg, s.c.=100 mg/kg, i.v.=5566 mg/kg. LDLo en rata i.m. =10 mg/kg, TDLo en rata i.m.=5 g/kg

Glicerina (RTECS nº:MA8050000): DL50 oral ratón= 4090 mg/kg, DL50 i.p. ratón= 8700 mg/kg, DL50 s.c. ratón= 91 mg/kg, DL50 i.v. ratón= 4250 mg/kg, DL50 oral conejo= 27 gm/kg, DL50 i.v. conejo= 53 gm/kg, TDLo i.m. rata= 4 mL/kg, TDLo i.m. rata= 4000 mg/kg

Toxicidad subcrónica y crónica:

Glicerina (RTECS nº:MA8050000): TDLo oral rata= 96gm/kg/30D-I, TDLo oral ratón= 560 gm/kg/8WC, TDLo oral ratón= 2800 mg/kg/25W-C

Efectos sobre la reproducción:

Glicerina (RTECS nº MA8050000) rata, i.t. TDLO = 280 mg/Kg, 2 Días, macho ; rata o. TDLO=100 mg/Kg, 1 Día, macho;rata, i.t., TDLO=862 mg/Kg, 1 Día, macho

Otros datos:

No hay datos disponibles.

Datos ecológicos

Biodegradabilidad:

Glicerina (HSDB nº492,Revisión:20050624).Test del lodo activado:220 mg/l tuvieron una DQO del 97%;Test de 5 días:DBO= 82%. La glicerina se considera una sustancia fácilmente degradable.

Toxicidad acuática:

Glicerina (HSDB nº492,Revisión:20050624):CL50 goldfish > 5000 mg/l/24 h

Glicerina:Test de inhibición de multiplicación en algas(Microcystis aeruginosa) y protozoos (Entosiphon sulcatum)

Umbral de toxicidad=2900 mg/l y 3200 mg/l(HSDB nº492,Revisión:20050624)

Otros datos:

No hay datos disponibles.