

# TODO SOBRE LA GELATINA





## Índice



### **Páginas 4/5**

Asumir responsabilidades a través de las fronteras



### **Páginas 6/7**

La gelatina, un producto totalmente natural y sano



### **Páginas 8/9**

La calidad y la seguridad tienen máxima prioridad



### **Páginas 10/11**

La gelatina se utiliza prácticamente en todas partes



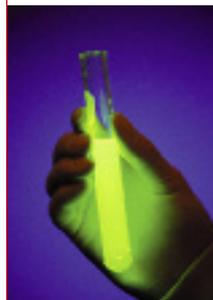
### **Páginas 12/13**

Mantenerse ágil con la gelatina



### **Páginas 14/15**

Gelatina, la elección correcta para una alimentación equilibrada



### **Páginas 16/17**

Detectar las tendencias, desarrollar estrategias, configurar el futuro



### **Página 18**

Ficha técnica

# Asumir responsabilidades a través de las fronteras

La calidad es nuestra principal competencia

La gelatina es una sustancia con múltiples virtudes que se utiliza en los sectores industriales y para los productos más diversos. La mayor parte de la gelatina que se produce es gelatina alimenticia y farmacéutica. Por esta razón, la Asociación de Fabricantes Europeos de Gelatina (GME) asume una responsabilidad muy especial. Desde su creación en el año 1974, la GME considera como su principal cometido garantizar a todos los clientes y consumidores unos estándares de calidad máximos a través de las fronteras.

Los fabricantes de gelatina mantenemos unos estándares de aseguramiento de la calidad de eficacia demostrada desde hace muchos años para

la producción y selección de materias primas. Los expertos saben que la gelatina es un producto inocuo. Los resultados de investigación internacional documentan la seguridad de la gelatina.

Con este folleto queremos presentarle el amplio potencial que ofrece la gelatina. Además de las formas de aplicación tradicionales en la industria alimentaria, farmacéutica y fotográfica, la gelatina ofrece grandes posibilidades para productos innovadores en todos los ámbitos de la vida. La consolidación de los sectores de venta tradicionales y la conquista de nuevos mercados con este producto natural de calidad garantizada es nuestro punto fuerte. ■

## ¡Estamos siempre a su disposición!

El Centro de Información de la Gelatina es un servicio de la Asociación de Fabricantes Europeos de Gelatina (GME), dirigido a consumidores, periodistas y a todos los que quieran informarse sobre cualquier cuestión relacionada con la gelatina. Sea cuál sea la pregunta que Ud. quiera plantearnos, estaremos encantados de ayudarle, recopilando para Ud. el material informativo deseado.

*Gelatine*  
infocenter

Centro de Información de la Gelatina  
Fax: 0049/69-242 86 250  
Correo electrónico: [gelatine@pleon.com](mailto:gelatine@pleon.com)  
Internet: [www.gelatine.org](http://www.gelatine.org)



## Estándares elevados y una gran transparencia

Todos los fabricantes de gelatina europeos importantes son miembros de la GME y representan cerca de un 45% de la producción mundial de gelatina. La GME, que fue fundada en 1974 y tiene su sede en Bruselas, es un punto de comunicación entre sus miembros y los entes decisorios de las instituciones europeas.

La GME ha creado comités de trabajo para llevar su principal cometido: el aseguramiento de una calidad elevada constante de la gelatina para los clientes y consumidores. La investigación y el desarrollo ulterior de estándares técnicos, los impulsos para nuevos marcos legales para la industria de la gelatina y la creación de la necesaria transparencia son los pilares de nuestras actividades. La monografía de la gelatina desarrollada específicamente por la GME constituye un instrumento importante para el

cumplimiento de unos estándares de calidad unificados. Esta monografía, que se continúa desarrollando constantemente, pone a disposición de todos sus miembros métodos de análisis completamente actualizados.

La GME colabora también con instituciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el fin de fijar estándares para la gelatina unificados a escala mundial. El Código Alimentario de la FAO tiene por objeto proteger la salud de los consumidores de todo el mundo. La GME ha propuesto ampliar los pocos criterios de calidad definidos hasta ahora para la gelatina. De esta forma la GME aporta una contribución importante al aseguramiento de la calidad de la gelatina en todo el mundo. ■



## La gelatina, pasado y presente

Sin duda la elaboración de sustancias parecidas a la gelatina se remonta a la era de los egipcios. Antiguas fuentes documentan, además, que en los ágapes de siglos pasados las especialidades de gelatina, tales como por ejemplo las truchas o las frutas en gelatina, eran consideradas manjares exquisitos.

**1682** El francés Papin informa de un proceso de cocción para obtener una masa gelatinosa a partir de los huesos de animales.

**1700** Gelatina (*latín: gelatus = rígido, congelado*). Esta palabra aparece por primera vez alrededor de 1700 en el uso lingüístico europeo.

**1754** Se concede la primera patente de adhesivo en 1754 en Inglaterra para la fabricación de una cola de carpintero. Este adhesivo natural tiene diversos ingredientes, entre ellos, la gelatina.

**1871** Unos descubrimientos importantes del médico inglés Richard Leach Maddox suponen el avance decisivo en la fotografía. El Dr. Maddox desarrolla una placa seca con una capa de gelatina y bromuro de plata, cuya sensibilidad se iguala a la placa húmeda habitual. Charles Bennet sigue investigando y presenta un método que permite reducir considerablemente los tiempos de exposición en la fotografía.

**1875** Este año es considerado como un hito en la fabricación moderna de gelatina. Nacen pequeñas fábricas en las que la gelatina se puede fabricar a escala industrial en grandes cantidades.

**1950** La industria de la gelatina intensifica su desarrollo tecnológico y hace progresos gigantescos alcanzando el estándar puntero actual en la elaboración y en la calidad de sus productos.

**1974** Se crea la asociación de Fabricantes Europeos de Gelatina GME (Gelatine Manufacturers of Europe), que representa los intereses de los fabricantes de gelatina en Europa Occidental.

**2001** Un estudio encargado en el año 1999 por la GME, bajo el patrocinio de la Comisión Europea, confirma nuevamente que las directivas de materias primas y los procedimientos de fabricación válidos garantizan una máxima seguridad para el consumidor. ■

# La gelatina, un producto totalmente natural y sano

## Una proteína de gran valor

Sin proteína no habría vida humana. Las demás sustancias nutritivas, tales como las grasas y los hidratos de carbono, pueden sustituirse unas a otras durante un tiempo prolongado en el metabolismo humano, pero las proteínas que necesitamos cada día no. Por ello el alimento natural que es la gelatina tiene un valor incalculable para el organismo humano. La gelatina es proteína pura obtenida de materias primas que contienen colágenos. Los componentes de las

proteínas son los aminoácidos. El cuerpo humano puede crear todas las proteínas que necesita a partir de los aminoácidos. No obstante, existen nueve aminoácidos que el cuerpo humano no puede producir por sí mismo y que, por lo tanto, se tienen que ingerir regularmente con los alimentos. Estos aminoácidos se llaman aminoácidos esenciales. La gelatina contiene un total de 18 aminoácidos, entre ellos ocho de los 10 aminoácidos esenciales. ■

## La estructura de la gelatina

La gelatina contiene 18 aminoácidos en distintas concentraciones unidas en cadenas polipéptidas, que contienen cada una hasta 1.000 aminoácidos. La estructura de la gelatina forma una molécula en forma de varilla con una estructura primaria, secundaria y terciaria. ■

### Aminoácidos (g) por 100 g de gelatina pura

Alanina	11,3
Arginina*	9,0
Ácido aminosuccínico	6,7
Ácido glutámico	11,6
Glicina	27,2
Histidina*	0,7
Prolina	15,2
Hidroxiprolina	13,3
Hidroxilisina	0,8
Isoleucina*	1,6
Leucina*	3,5
Lisina*	4,4
Metionina*	0,6
Fenilalanina*	2,5
Serina	3,7
Treonina*	2,4
Triptofan*	0,0
Tirosina	0,2
Valina*	2,8

\*aminoácidos esenciales

## Aminoácidos (g) por 100 g de gelatina pura

La tabla (a la izquierda) nos facilita un resumen de los aminoácidos contenidos en el colágeno de una gelatina obtenida de forma típicamente alcalina.

La glicina está contenido en forma muy concentrada con 20,6 g por 100 g de gelatina, seguido por la prolina con 11,7 g. Estos dos aminoácidos son componentes importantes

del tejido conjuntivo, al que proporcionan firmeza y elasticidad.

El tercer aminoácido esencial que contiene la gelatina es la lisina (3,4 g por 100 g de gelatina), que tiene un papel importante en la conservación y creación de nuevos tejidos y para el crecimiento de células y huesos. ■

## Comparación con alimentos básicos

	gelatina (100g)	leche (100g)	pan (100g)
glicina	20.6 g	0.1 g	0.3 g
prolina	11.7 g	0.4 g	0.9 g
lisina	3.4 g	0.3 g	0.2 g

La gelatina contiene como promedio un 84-90% de proteína pura. Hemos convertido los valores de aminoácidos incluidos en la tabla para permitir una comparación directa con la leche y el pan.

## La gelatina: un producto muy versátil

La forma de presentación más habitual de la gelatina alimenticia es en polvo, y está presente en los yogures, las cremas deliciosamente ligeras, las jaleas y el áspic. Proporciona a las gominolas y caramelos de goma una consistencia única. La gelatina alimenticia es un alimento natural y como tal está sujeto a unas normas de pureza muy estrictas. La propiedad física más importante de la gelatina es el denominado valor *bloom*, que normalmente se sitúa entre 50 y 300, y que define la firmeza y el poder gelificante de la gelatina. Cuanto más elevado es el valor *bloom*, mayor es el poder gelificante de la gelatina. La gelatina es un alimento único en cuanto a estabilización, capacidad de gelificación y manejo fiable.

La gelatina en hoja es otra forma de presentación de la gelatina alimenticia. Estas hojas rectangulares con un dibujo que se forma durante el proceso de fabricación y una gran elasticidad, parecen a primera vista casi una obra de arte. La gelatina en hoja permite una dosificación sencilla y precisa y se utiliza principalmente en las cocinas domésticas, la restauración, las panaderías, pastelerías y charcuterías. Además de la presentación en hoja, la gelatina

se ofrece también granulada o en polvo fino.

Los hidrolizados de gelatina son proteínas colágenas puras al igual que todas las gelatinas, pero no tienen poder gelificante. Sirven como fuente de proteínas para completar el contenido de proteína, como material soporte, para reducir la cantidad de sal en los productos, para potenciar el sabor, para clarificar bebidas y también como proteína colágena en alimentación dietética.

Las gelatinas instantáneas se disuelven en agua fría y han sido desarrolladas especialmente para evitar tener que disolver la gelatina en un líquido caliente. A menudo se utilizan para estabilizar alimentos tales como tartas, postres, dulces y áspics. ■

### Composición química

**84-90% proteína**  
**1-2% sales minerales**  
El resto es agua.

La gelatina no contiene conservantes ni otros aditivos y está libre de colesterol y purinas (compuestos del ácido úrico).





# La calidad y la seguridad tienen máxima prioridad

**El empleo de materias primas de primera clase se da por sentado**

## La GME: siempre un paso por delante

La gelatina ha sido siempre un alimento sano y seguro. No obstante, después de la aparición de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) hay algunos consumidores que se muestran escépticos con respecto a la gelatina. Este escepticismo es comprensible, pero está injustificado. Los fabricantes europeos de gelatina se distinguen por una calidad máxima en sus productos, lo que se demuestra en la cuidadosa selección de materias primas de alta calidad. Como reacción a la crisis de las «vacas locas», la Comisión Europea fijó en 1999 en toda Europa regulaciones más severas para la fabricación, la venta y los estándares de pureza de la gelatina alimenticia y farmacéutica. Las empresas que son miembros de la GME ya habían reaccionado mucho antes de estas medidas y habían puesto en práctica los criterios aplicados después por la UE.

La gelatina es una de las sustancias con las que se han realizado más ensayos con respecto a su seguridad, precisamente también con miras a la enfermedad de las «vacas locas». La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión Europea de Salud y Protección del Consumidor han confirmado que la gelatina es un alimento seguro, basándose en resultados de investigaciones internacionales. ■

Una gran parte de la gelatina se obtiene de la corteza de cerdo, pero también de pieles bovinas, huesos de cerdo y vacas, y en menor grado de huesos de aves y pieles de peces. Las prácticas habituales en el sacrificio de los animales y los controles de selección garantizan que las materias primas empleadas para la fabricación de gelatina proceden exclusivamente de animales cuya carne ha sido autorizada para el consumo humano.

En los mataderos europeos todos los animales se someten a un examen veterinario. Los bueyes y vacas de más de 30 meses se someten a tests de EEB. Sólo se destinan a la industria cárnica aquellos animales que se han encontrado aptos para el consumo humano. La carne se destina al car-

nico, mientras que las pieles y los huesos se utilizan para la elaboración de gelatina.

La selección de materias primas está regulada mediante normativas legales. La legislación europea regula todas las fases de la fabricación de la gelatina, comenzando con la selección de materias primas.

La gelatina farmacéutica tiene que cumplir las severas normativas de las farmacopeas oficiales. La gelatina alimenticia satisface también estas exigencias y tiene que cumplir además las disposiciones de la legislación alimentaria de cada país.

La industria de la gelatina es uno de los sectores industriales mejor estructurados y controlados de Europa. ■



## Todo sobre la gelatina

La fabricación es otro factor que garantiza la seguridad. Junto a las directrices sobre materias primas, el proceso de producción de gelatina mantiene siempre un criterio de seguridad básico para el consumidor. La GME se toma las dudas de los consumidores muy en serio. Por ésta razón, la GME encargó ya a principios de los años 90 una serie de estudios. Paralelamente, la Asociación Europea encargó en 1999 bajo el patrocinio de la Comisión Europea, un amplio estudio sobre la gelatina dentro del marco de su programa de investigación sobre la EEB. Se investigó si los agentes patógenos de la EEB añadidos artificialmente a las materias primas se destruyen durante el proceso de fabricación de la gelatina. Los resul-

tados de estos análisis demostraron que los procedimientos utilizados en el proceso de fabricación de la gelatina son muy eficaces. No se pudieron identificar residuos infecciosos, incluso con los métodos de medición más sensibles. Este estudio, que corroboró los resultados de ensayos anteriores, fue realizado por tres institutos de investigación de renombre internacional: el Institute for Animal Health de Edimburgo (Escocia), la Baltimore Research and Education Foundation (EE.UU.) y el ID-Lelystad (Holanda). Los resultados de estos análisis demuestran que nunca ha existido un riesgo para el hombre a causa del consumo de gelatina. ■

## El proceso de fabricación

La gelatina se fabrica mediante un sofisticado procedimiento que consta de varias fases. El material de partida es el tejido conjuntivo de cerdos, bueyes, aves o peces. La proteína colágena contenida en la piel y en los huesos de cerdos y bueyes se convierte en gelatina.

Primero se desengrasan y desmineralizan las materias primas; después se utilizan dos métodos de tratamiento previo distintos en función de la materia prima utilizada y de la finalidad a la que se quiere destinar la gelatina, es decir, el método alcalino o el método ácido.

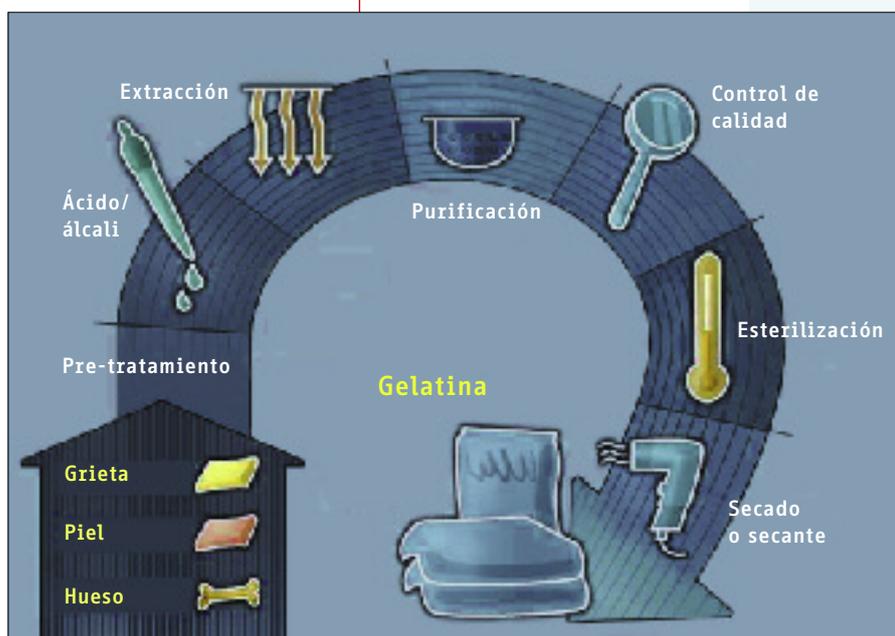
El método alcalino consiste en tratar el tejido conjuntivo fuertemente reticulado de los bueyes con sosas durante un proceso que dura varias semanas. Después el tejido conjuntivo se lava y se extrae la gelatina en agua caliente, separándola así del resto de la materia prima.

El tejido conjuntivo colágeno de la corteza de cerdo no está tan fuertemente reticulado. Para esta materia prima se emplea el tratamiento con ácidos de un día de duración, seguido de la neutralización y el lavado intenso para eliminar las sales antes de poder separar la gelatina en agua caliente.

Después de este tratamiento previo las materias primas se mezclan con agua caliente y se extraen en varias fases. De estas soluciones extraídas se separan los restos de grasa y fibras finas en separadores de alta potencia. La gelatina se pasa por filtros para eliminar incluso las impurezas más pequeñas. Durante la última fase de limpieza se libera la gelatina del calcio, sodio, restos de ácidos y otras sales. A continuación la solu-

ción de gelatina se concentra en evaporadores al vacío y se espesa hasta formar una masa de consistencia similar a la de la miel. En este proceso se forman los típicos «fideos de gelatina», que después se molturan obteniendo un granulado.

Los amplios controles de calidad aplicados durante todo el proceso de fabricación aseguran la calidad y pureza de la gelatina. ■



# La gelatina se utiliza en prácticamente todas partes

## El ayudante invisible

La gelatina es un producto natural que desempeña un papel importante en la industria alimenticia y en la alimentación. Además la gelatina se emplea en otros sectores económicos, tales como la industria farmacéutica y fotográfica. ¿Sabía Ud. que el papel de las impresoras de chorro de tinta tiene una calidad tan alta porque la gelatina proporciona características espe-

cíficas a su superficie? ¿o que los productos derivados de la sangre se elaboran con gelatina? La gelatina se utiliza también para clarificar vinos de calidad, zumos de fruta y algunas cervezas. Encontramos la gelatina en todos aquellos sectores donde se necesitan gelificantes, estabilizadores, ligantes, emulsionantes, espumantes y espesantes. ■

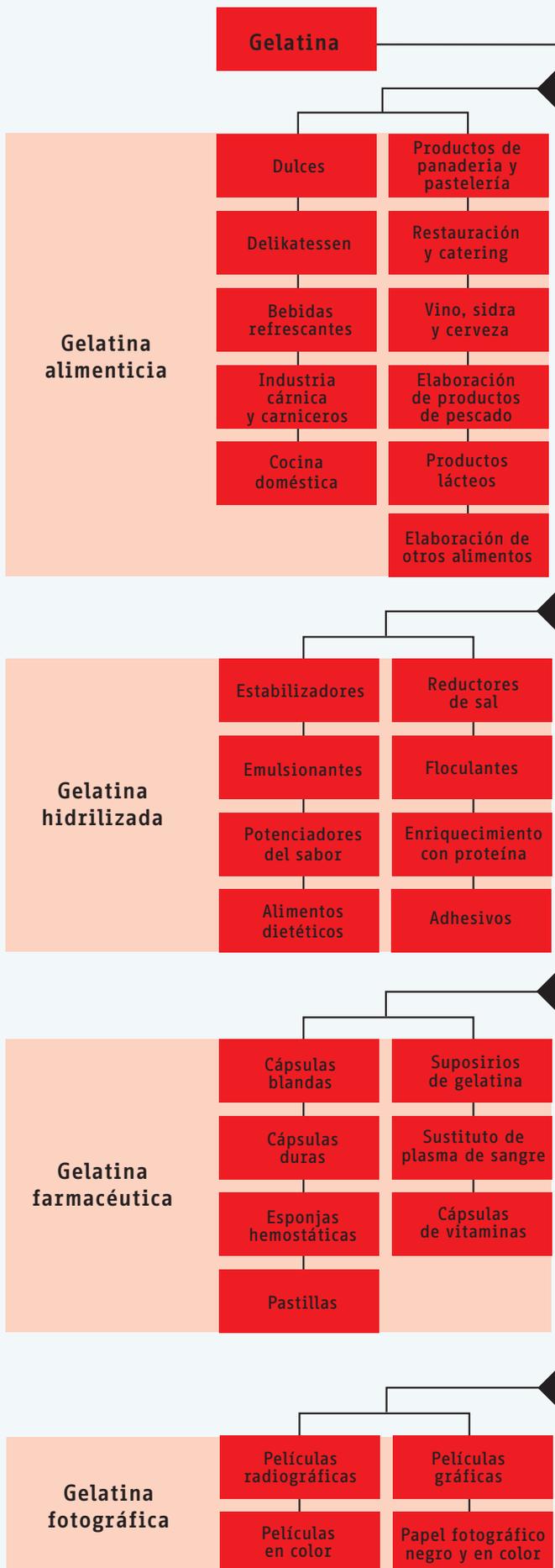
## ... en la industria farmacéutica

En la industria farmacéutica la gelatina se emplea para elaborar cápsulas blandas o duras, que protegen los medicamentos de los efectos nocivos de la luz y del oxígeno. Las cápsulas blandas se utilizan principalmente para líquidos y las cápsulas duras para polvos. La gelatina ayuda a sujetar las sustancias farmacéuticas y prolongar su estabilidad. A través de una selección y dosificación cuidadosa se puede incluso favorecer la velocidad de liberación de los

principios activos medicinales durante la ingesta de las cápsulas. Las pastillas recubiertas de gelatina (cápsulas), que facilitan al paciente tragar la pastilla gracias a su recubrimiento de gelatina, constituyen una novedad tecnológica. En el tratamiento médico de urgencia se utilizan a menudo expansores de plasma (sustitutos de volumen) a base de gelatina para compensar las pérdidas de sangre, equilibrando así el volumen sanguíneo del paciente. ■



## Gelatina



## ... en la elaboración de alimentos

En la moderna elaboración de alimentos, la gelatina se utiliza para muchas finalidades distintas, gracias a su propiedad única de fundirse a temperatura corporal y volver a solidificarse cuando se enfría. Sus propiedades, agradables en el consumo, hacen que la gelatina resulte indispensable en el sector alimentario.

Los productos lácteos tienen muy buena acogida. La gelatina desempeña un papel muy importante en la elaboración y el desarrollo de nuevos productos. Con la dosis de gelatina adecuada, los yogures se vuelven cremosos y ligeros y los productos lácteos como el requesón y el kéfir, más sólidos.

Los dulces, tales como las gominolas y los caramelos de go-

ma, son agradables en la boca porque contienen gelatina. La gelatina adecuada proporciona a los azucarillos su consistencia espumosa y su solidez y hace que las jaleas y los aspics tengan un aspecto apetitoso. Muchos tipos de salami y embutidos se cubren con un recubrimiento de gelatina para evitar que se sequen. En la elaboración de productos a base de pescado la gelatina se utiliza principalmente para fines decorativos. Junto a sus funciones estéticas la gelatina aporta en estas aplicaciones también una protección contra la luz y el oxígeno. Y su propiedad de fundirse a temperatura corporal hace de ella un sustituto indispensable de la grasa en los alimentos bajos en grasa. ■

## ... en la moderna industria fotográfica

Los materiales fotográficos a base de sales de plata tienen 15 capas gelatinosas que recubren la película o el papel. Las sustancias de los reveladores penetran en las capas de gelatina y se eliminan durante el proceso de revelado. La gelatina es un componente importante del método de capas de emulsión, ya que entra en solución cuando se calienta, solidifica cuando se enfría y permanece estable una vez fuera del agua.

Las propiedades de la gelatina también se utilizan para la fabricación de películas fotográficas de alta sensibilidad, en color y radiográficas.

Sus propiedades la hacen también una sustancia indispensable en la fotografía digital. El papel de impresión de chorro de tinta recubierto de gelatina proporciona colores brillantes y contornos nítidos. El resultado son unas fotografías de máxima calidad. ■



## ... y la gelatina también resulta prácticamente indispensable para las siguientes aplicaciones

■ Los hidrolizados y tensioactivos de colágeno a base de gelatina son totalmente biodegradables como sustancias activas en los detergentes y productos de limpieza. Estas proteínas protegen las fibras y aportan un efecto palpable en los detergentes especiales para lana, seda y otros textiles delicados. Como aditivos en los lavavajillas ofrecen una buena compatibilidad con la piel, a la que protegen del ataque de los tensioactivos agresivos.

Las propiedades ligantes de la gelatina resultan indispensables en la fabricación de fósforos para el recubrimiento de las cabezas.

■ La gelatina se utiliza también en la industria papelera, donde mejora la solidez y la resistencia del papel a la humedad (por ejemplo, en el papel moneda).

■ Gracias al uso de la gelatina en los baños electrolíticos se pueden limpiar el cinc y el cadmio. La gelatina permite la separación de las impurezas, creando así la base para la fabricación de metales de alta pureza.

■ Y la gelatina puede hacer aún más: en la restauración de monumentos históricos, por ejemplo en la Ópera Semper de Dresde, uno de los teatros más bellos de Europa; o del puente Alexandre III, el más grande de París. En este caso la gelatina se utiliza como adhesivo elástico. ■



# Mantenerse ágil con la gelatina

## La artrosis: la epidemia «silenciosa»

### La artrosis

- La artrosis se ha convertido en una de las enfermedades más extendidas del mundo, que afecta a más de la mitad de las personas de más de 65 años. En los EE.UU. casi ocho millones de personas padecen de artrosis. Según las estimaciones en toda Europa, hay 10 millones de enfermos de artrosis.
- Las lesiones deportivas, un trabajo físico pesado y la utilización inadecuada de articulaciones y huesos conllevan alteraciones de las articulaciones, que afectan cada vez más a personas jóvenes.
- Entendemos por artrosis los fenómenos de desgaste de las articulaciones, mejor dicho, la degeneración de la capa de cartílago protectora. El dolor que causa la artrosis se muestra de forma típica al levantarse, cuando se tienen que llevar cargas pesadas y cuando se está en reposo.  
El dolor al levantarse: se produce normalmente cuando la persona se levanta después de haber estado en reposo durante un tiempo prolongado y se atenúa paulatinamente con el movimiento.  
El dolor al llevar cargas pesadas: es provocado por la actividad física. El dolor en estado de reposo: se produce regularmente, también en las fases de reposo, y aumenta en intensidad a medida que avanza la enfermedad.
- En la radiografía podemos apreciar la artrosis en forma de una reducción de la cavidad cotiloidea y una compactación del hueso en la zona de la articulación, así como por la nueva formación de material óseo en el borde de la articulación.
- Mediante la artroscopia podemos analizar el interior de la articulación, lo que facilita un examen y un diagnóstico exactos para poder determinar el alcance del daño que ha sufrido el cartílago. ■

En el año 2000 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró nuestro siglo como el siglo de los huesos y las articulaciones. Ello tiene sus buenas razones: varios cientos de millones de personas en todo el mundo padecen dolores crónicos y sufren una fuerte merma física por enfermedades y lesiones del aparato locomotor. La artrosis se cuenta entre las enfermedades de este tipo más conocidas en Europa.

Las lesiones deportivas, los esfuerzos deportivos extremos, un trabajo físico duro y una utilización inadecuada de articulaciones y huesos provocan alteraciones en las articulaciones. Las consecuencias pueden ser dedos rígidos y una sensación de frío e hinchazón de brazos y piernas, muchas veces acompañados de dolores extremos. Frecuentemente el tratamiento médico requiere la administración de fuertes analgésicos, entre ellos morfina, un medicamento que reduce la sensación de dolor y atenúa los espasmos. ■

### ¿Sabía Ud. ...

... que el cartílago de una articulación sana posee unas propiedades deslizantes que superan en aproximadamente cinco veces las del hielo?

... que el cartílago, incluso de articulaciones grandes, sólo tiene un grosor de aproximadamente tres a cinco milímetros? Por esta razón resulta importante protegerlo y lo mejor para hacerlo es consumir gelatina. ■



## Ayuda para combatir las enfermedades de las articulaciones

Muchas personas en las culturas occidentales sufren una aportación insuficiente de aminoácidos sin saberlo, a pesar de la denominada «alimentación de lujo» de la que disfrutan. Los aminoácidos glicina y prolina crean estructuras conjuntivas en el cuerpo humano, asumiendo así una función importante. El aporte insuficiente de estos aminoácidos puede traducirse en dolores de las articulaciones, uñas quebradizas y pelo frágil.

La proteína natural que es la gelatina desempeña un papel importante en el abastecimiento del cuerpo con estos aminoácidos. Se diferencia mucho de otras proteínas porque contiene ambos aminoácidos en concentraciones entre diez y veinte veces más altas. Los estudios realizados a escala internacional confirman que la gelatina tiene un efecto preventivo y regenerador sobre el aparato de apoyo y locomotor, principalmente sobre los huesos, los cartílagos, los tendones y los ligamentos. Los exámenes a los que se han sometido pacientes que sufren de artritis en su aparato locomotor y que han sido tratados con gelatina confirman el efecto positivo de este alimento natural sobre las arti-

culaciones. Se ha realizado un estudio ciego doble, en el cual ni el médico ni el paciente sabían si se había administrado gelatina o un placebo. Los pacientes tratados durante un período de dos meses con gelatina experimentaron un gran alivio en sus molestias. Los pacientes que ingirieron el placebo no detectaron ninguna mejora (fuente: Therapie Woche, nº 41, septiembre de 1991, págs. 2.456 y siguientes). En otros ensayos posteriores se experimentó como los péptidos (compuestos estructurados a partir de aminoácidos que se forman en la escisión de una molécula de proteína) llegan a los órganos en el tejido conjuntivo. Durante estos estudios se detectaron depósitos de péptido de proteína en el cartílago después de tan sólo seis horas. El resultado muestra que la gelatina puede tener un efecto preventivo contra el desgaste de los cartílagos y explica su efecto positivo (fuente: The Journal of Nutrition, edición 129, nº 10, octubre de 1999, págs. 1.891 y siguientes).

Muchos médicos y expertos en nutrición conocen el efecto positivo de la gelatina. Cuando se ingieren al mismo tiempo gelatina, medicamentos contra el reuma y analgésicos,



por ejemplo en el caso de la artrosis crónica, se puede lograr el efecto mitigador del dolor con un cuarto de la dosis diaria habitual de fármacos. La potenciación del efecto mitigador del dolor de esta

combinación comporta una mayor movilidad de las articulaciones y una mejora de las capacidades corporales generales ■



# La gelatina: la elección correcta para una alimentación equilibrada

## La fuente ligera de proteínas

No existe apenas ningún otro alimento que reúna tantas propiedades positivas como la gelatina, que es una fuente de alto valor proteico y está libre de colesterol, azúcar y grasa. La gelatina está reconocida oficialmente como alimento, resulta fácil de digerir, puede ser degradada totalmente por el cuerpo humano y apenas posee potencial alergénico.

Gracias a sus cualidades, este alimento ocupa un puesto destacado en la alimentación humana. La gelatina se utiliza para el enriquecimiento con proteína, para reducir el contenido de hidratos de carbono y como soporte para las vitaminas. Además la gelatina permite reducir la cantidad de sal en los alimentos. Muchos productos cárnicos y de charcutería, así como los platos precocinados, tienen un elevado contenido de sal. Con el empleo de hi-

drolizado de gelatina se puede lograr una reducción considerable del contenido de sal, sin que estos productos pierdan sabor.

La gelatina puede ser también muy importante cuando se trata de perder peso. Gracias a su capacidad de formación de gel sustituye en muchos productos una parte del contenido de grasa. Los productos con contenido reducido de grasa, tales como la margarina, los quesos y yogures bajos en grasa que se encuentran en la estantería del supermercado bajo la denominación de productos light, conservan todo su aroma y aspecto apetitoso gracias a la adición de la gelatina. Con la gelatina se pueden preparar también en casa comidas sabrosas con bajo contenido en calorías, es decir, sin mucha grasa pero con todo su sabor. ■

## «Con la gelatina aporta Ud. a su cuerpo todo lo que necesita»

«La gelatina reviste también una gran importancia para la alimentación por su concentración relativamente alta del aminoácido lisina, que resulta indispensable para la alimentación humana porque el cuerpo no puede formarlo por sí mismo. Este aminoácido desempeña un papel importante para la conservación y creación de nuevo tejido y para el crecimiento de células y huesos.

Combinada con otras fuentes de proteína, la gelatina desarrolla también todo su potencial para el metabolismo de los músculos y cartílagos. El hidrolizado de gelatina se utiliza como proteína complementaria en las barritas energéticas, que constituyen un tentempié ideal, ya que además de los hidratos de carbono, contienen fibras y vitaminas y son una fuente valiosa de proteína. Resultan especialmente refrescantes las bebidas sanas a base de gelatina, que se pueden preparar de muy distintas formas.» ■

URSULA GIRESSER, ESPECIALISTA EN NUTRICIÓN Y PROPIETARIA DE LA EMPRESA ESG ERNÄHRUNGSBERATUNG NEUSS

## Un placer sano

La idea de que la comida sana y el disfrute culinario son incompatibles todavía está en muchas cabezas. La comida debe tener buen sabor, precisamente cuando es equilibrada y «ligera» y no debe pesar innecesariamente en el estómago. Es importante que las comidas nos aporten suficiente energía para todo el día. Como mínimo una comida al día debe apor-

ternos suficientes hidratos de carbono, proteína de alto valor, ácidos grasos esenciales, vitaminas, minerales, oligoelementos y fibra, ya que de lo contrario, nuestro rendimiento y bienestar disminuyen. ■

*Un consejo: disfrute de comidas ligeras y sanas. Pida recetas al Centro de Información de la Gelatina.*

## 10 gramos de gelatina al día

La proteína es importante para la regeneración de nuestro cuerpo. La gelatina se diferencia de otras proteínas por el hecho de que, además de la lisina, contiene los aminoácidos glicina y prolina en forma concentrada, con lo que tiene un efecto positivo sobre los huesos, los cartílagos, los tendones y los ligamentos. Expertos en nutrición y médicos de renombre recomiendan la ingesta de 10 gr de gelatina diarios.

Los estudios científicos demuestran que el aporte regu-

lar de gelatina refuerza también el pelo y el tejido conjuntivo, con lo que la piel se vuelve más lisa, el pelo más brillante y las uñas más duras. También está demostrado que la ingesta de gelatina mejora de forma decisiva el equilibrio hídrico de la piel, con lo que las arrugas se vuelven menos profundas y la piel tiene un aspecto más liso y terso. ■

*Consejo: puede adquirir la gelatina en forma de gelatina bebible o hidrolizado de gelatina en farmacias y en casas de régimen y dietética.*



### Una bebida para sentirse sano y en forma «Peking Wellness»

100 ml	de té de frutas
100 ml	de té de menta (o té verde con menta)
50 ml	de zumo de cereza
2	cucharaditas de zumo de maracuyá
10 gr	de gelatina bebible

Prepare 100 ml de té de frutas y 100 ml de té de menta (se puede sustituir por té verde con menta) y deje que ambos té se enfríen durante varias horas en la nevera. Mezcle después ambos té y añada 50 ml de zumo de cereza y dos cucharaditas de zumo de maracuyá. Complete la bebida con 10 g de gelatina bebible.

¡Ya tiene su bebida para encontrarse bien!

Esta bebida resulta especialmente adecuada antes o después de la práctica del deporte. Puede también disfrutar de esta bebida después de la sauna. Contiene proteína (gelatina para la piel, el cabello y las uñas), energía rápidamente asimilable, potasio y vitamina C. ■



# Detectar las tendencias, desarrollar estrategias, configurar el futuro

## Abrir nuevos mercados

El desarrollo de la gelatina y la apertura de nuevos mercados forma parte de las actividades principales de la Asociación de Fabricantes Europeos de Gelatina y de sus miembros. La gelatina es un producto totalmente natural, lo que implica la responsabilidad especial de las empresas miembro de esta asociación para proteger y conservar de forma sostenible nuestra naturaleza y medio ambiente. Las propiedades ligantes de la gelatina y su capacidad de convertir los líquidos en gel al enfriarse, y nuevamente en líquidos al calentarse, desempeñan un papel destacado a este respecto.

El asbesto es un peligro invisible e imprevisible en muchos sentidos. El uso incorrecto del asbesto puede hacer que el aire que respiramos esté cargado con varios millones de fibras cancerígenas por metro cúbico. Para evitar esta contaminación se utiliza una solución de gelatina, que se pulveriza en los interiores durante el saneamiento de edificios contaminados con asbestos, lo que hace que las fibras de asbestos no queden liberadas cuando se eliminan. El uso de la gelatina como material ligante ofrece la ventaja de que la masa de asbesto ligada se puede mezclar en un paso de proceso posterior con cemento. El bloque formado con este cemento es tan sólido que las fibras de as-

besto quedan ligadas de forma permanente y se pueden eliminar transportándolas hasta vertederos clasificados.

La implantación de células madre en el cuerpo humano constituye una oportunidad para suprimir las causas de enfermedades y recuperar la salud. Las células madre criadas necesitan siempre una superficie en la que puedan anclarse. Muchas veces se utilizan para esta finalidad partículas de látex, poliestireno o vidrio. Las células madre se implantan entonces junto con el material soporte adherido. Ya que estos materiales no son biodegradables, se pueden producir efectos secundarios indeseados. La gelatina se puede utilizar como material auxiliar importante para el desarrollo de la terapia con células madre. Resulta especialmente adecuada para este menester porque ofrece una excelente compatibilidad biológica y se degrada totalmente en el cuerpo. Este nuevo método de uso de la gelatina es considerado como un progreso importante en la terapia con células madre. Ya se han obtenido los primeros éxitos en el tratamiento de pacientes con Parkinson.

La GME trabaja continuamente en nuevas posibilidades de aplicación del producto natural – la gelatina – con el objeto de mejorar nuestra calidad de vida. ■



## Comida funcional con gelatina

El consumidor de hoy en día está más informado que nunca y desea, por encima de todo, alimentos sanos y naturales. Por un lado le cuesta elegir entre la gran diversidad de alimentos y por otro lado tiene también la posibilidad de decidirse por el producto de su elección. Siempre es el consumidor quien decide finalmente la tendencia de la alimentación.

¿Qué resulta decisivo para el consumidor moderno? El sabor, la preparación rápida y sencilla, el carácter natural y fresco del producto y el precio son los factores que deciden si un alimento acaba en la cesta de la compra o no. Los aspectos de salud desempeñan también un papel cada vez más importante. Se prefieren cada vez más los alimentos funcionales que ofrecen la ventaja de un abastecimiento óptimo con vitaminas, proteínas e hidratos de carbono. Los temas clave en materia de salud son, entre otros, el valor calorífico, el abastecimiento óptimo de huesos y articulaciones, la menor carga sobre el intestino y la relajación. La alimentación funcional constituye un nuevo segmento del mercado

que ofrece enormes oportunidades de crecimiento.

La gelatina es un alimento natural que puede desempeñar un papel muy importante para la comida funcional. Con la gelatina se pueden crear nuevos productos funcionales e innovadores, que siguen la tendencia marcada por el consumidor. Los alimentos que contienen gelatina, ya sean dulces o salados, ofrecen un beneficio adicional para la salud, ya que gracias a la gelatina constituyen una fuente óptima de proteínas, contienen los aminoácidos glicina y prolina en una elevada concentración y, por lo tanto, ejercen un efecto positivo sobre los huesos y las articulaciones. La gelatina está también libre de grasas e hidratos de carbono. Hay todavía algo más: la gelatina refuerza el tejido conjuntivo, da brillo al cabello y firmeza a las uñas, mejora el equilibrio hídrico de la piel y ayuda a reducir notablemente la profundidad de las arrugas. Los alimentos funcionales que contienen gelatina ofrecen por tanto al consumidor nuevas posibilidades para una alimentación sana. ■

## La cultura alimentaria europea

■ **Pan blanco, pan fermentado, guisos y platos a la parrilla.** A lo largo de la historia culinaria de Europa se han ido formando regiones del pan blanco (Francia, Bélgica e Italia) y del pan fermentado (Alemania, Polonia y Escandinavia). También se han ido creando regiones donde se prefieren guisos y estofados, y otras donde se prefieren los platos a la parrilla.

### ■ **Tiempos de guerra: escasez total**

Las guerras han significado siempre escasez y miseria, sobre todo en cuanto a la alimentación. La restauración, las cervecerías, la viticultura y la industria del brandy entraron en una grave crisis como consecuencia de los años de la guerra. La única innovación hasta el momento era que la mermelada se impuso para untar en pan. Para la gran mayoría de la población hubo algún cambio gracias a los sustitutos de alimentos. Así por ejemplo el aceite de hígado de bacalao fue sustituido por vitaminas artificiales.

### ■ **Técnica de refrigeración, viajes y cultura del snack.**

A mediados de los años 60 se impuso la nevera en toda Europa Central. Con estos nuevos métodos de refrigeración, las comidas se pudieron combinar sin depender de las estaciones, la tendencia apuntaba hacia los platos precocinados y congelados y la nueva movilidad abrió a los viajeros la mirada a otras culturas y comidas extranjeras. Se produjeron los primeros contactos con las pizzas, los espaguetis, el chucrut o las paellas. También la cultura de la comida rápida y las comidas tomadas de pie se introdujeron en Europa, sobre todo en Alemania, Bélgica y Holanda

■ **¡Lo ecológico está de moda!** La gran cantidad de innovaciones en la agricultura, las ciencias de la nutrición y la industria alimentaria han puesto en movimiento a los consumidores. La idea de la alimentación sana está ganando cada vez más adeptos. Aparecieron en el mercado los primeros comercios al por menor que ofrecen exclusivamente alimentos y productos ecológicos. ■

GUNTHER HIRSCHFELDER, EUROPÄISCHE ESSKULTUR. EINE GESCHICHTE VON DER STEINZEIT BIS HEUTE. FRANKFURT AM MAIN, 2001 (GUNTHER HIRSCHFELDER, CULTURA EUROPEA DEL COMER. SU HISTORIA DESDE LA EDAD DE PIEDRA HASTA LA ACTUALIDAD)



## Ficha técnica

**Editor:**

Gelatine Manufacturers of Europe (GME),  
Bruselas (Bélgica)

**Texto:**

Pleon Kohtes Klewes GmbH,  
Frankfurt (Alemania)

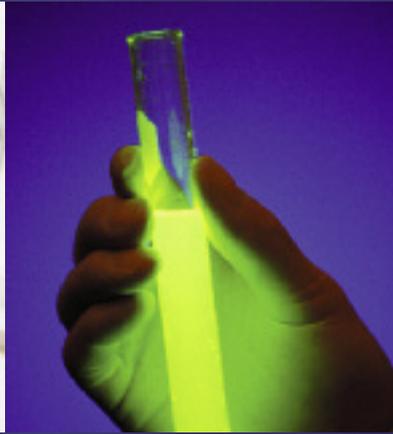
**Layout:**

gag design.agentur,  
Mannheim (Alemania)

**Impresión:**

Druckerei Otto Lembeck,  
Frankfurt (Alemania)





**GME**  
GELATINE MANUFACTURERS OF EUROPE