

Un alga increíblemente nutritiva

Spirulina, el “superalimento” del futuro

El alga Spirulina es probablemente el alimento sobre el que más investigación se ha llevado a cabo en el último medio siglo. Y todo para que, al final, la ciencia reconociera lo que ya sabían los pobladores de las zonas del planeta donde llevan siglos consumiéndola: que se trata de un alimento no sólo seguro para el consumo humano sino que, además, es muy adecuado por su gran cantidad de nutrientes esenciales proteínas, vitaminas, minerales y oligoelementos.

Con frecuencia, los descubrimientos científicos se deben a la observación cuidadosa de lo que había estado siempre a la vista. Y eso es lo que ha ocurrido con el alga spirulina. Este alimento es consumido desde hace siglos por millones de personas en todo el mundo pero sólo cuando la duda sobre la conveniencia o inconveniencia de su consumo prendió en las mentes científicas se inició el estudio sobre las propiedades nutricionales de las que hablaba la tradición. Entonces la ciencia reconoció que, además de ser uno de los alimentos más antiguos del mundo, la spirulina puede convertirse en el alimento del futuro. Actualmente su producción es muy limitada –unas 4000 toneladas al año– pero este alga ambientalmente deseable e increíblemente nutritiva podría ser explotada para paliar el hambre en el planeta y sin los nocivos efectos secundarios que afectan a la Tierra como resultado del cultivo intensivo. Además

puede ser un superalimento muy especial para el ganado –pollos, cerdos, ganado e, incluso, en piscifactorías– evitando así la utilización de piensos con aditivos químicos inconfesables: dioxinas, clenbuterol, formol, hormonas, antibióticos, piensos con transgénicos, etc.

LA SALUDABLE SPIRULINA

Como decimos, ya las primeras investigaciones confirmaron que el consumo de spirulina es inocuo. Estudios posteriores descubrieron que, además, en esta alga se encuentra una concentración de nutrientes muy superior a la observada en ninguna otra especie vegetal lo que le valió el calificativo de “superalimento”. De ahí que empe-

zara a cultivarse en diversos países industrializados que carecían naturalmente de ella. En España el desaparecido Instituto Nacional de Industria (INI) llegó a un acuerdo inicial en 1979 con la empresa norteamericana *Proteus Corporation* a fin de cultivarla en 1982 en la Costa del Sol –proyecto para el que se contrató al científico español **Antonio López Román**– pero el asunto no terminó cuajando entonces por falta de la inversión necesaria. Una circunstancia que llevaría a este experto Profesor que acababa de pasar 5 años investigando las propiedades del alga spirulina en el Departamento de Ciencias Ambientales y Medicina Biológica de la Universidad de California a constituir una empresa para su comercialización en nuestro país. Nació así *Laboratorios Oikos* en 1981.

El alga spirulina es probablemente el alimento sobre el que más investigación se ha llevado a cabo en el último medio siglo.





En la spirulina se encuentra una concentración de nutrientes muy superior a la observada en ninguna otra especie vegetal, lo que le ha valido el calificativo de "superalimento".

¿Qué es la spirulina?

La spirulina es una primitiva alga unicelular cuya historia se remonta a unos 3.500 millones de años por lo que es una de las plantas más antiguas del mundo. De hecho, es el descendiente inmortal de la primera forma de vida fotosintética de la Tierra. Este alga es tan pequeña que se necesita un microscopio para ver sus filamentos ramiformes, de un milímetro de longitud y sólo una célula de anchura. Crece espontáneamente en lagos salados o alcalinos —principalmente en el lago Texcoco de México y en el Lago Chad, situado en el país africano del mismo nombre— en los que las condiciones existentes impiden el crecimiento de la mayoría de los demás organismos. Esto le convierte en un producto "limpio" ya que en las aguas alcalinas hay muy pocas bacterias. Así, el número de éstas presentes en los productos de spirulina —que no reciben más tratamiento que el secado— es insignificante.

¿Y cuáles son los nutrientes de la spirulina? Pues la ciencia ha establecido que en ella podemos encontrar:

—**Proteínas y aminoácidos:** su contenido en proteínas es, por término medio, superior en un 65% al de cualquier otro alimento natural, incluidas las levaduras, la soja, el pescado, la carne magra o el huevo cocido. De hecho, bastan 36 gramos (4 cucharadas colmadas) para satisfacer el 100% de las necesidades diarias de aminoácidos esenciales de un adulto medio. Y hay más: en la spirulina están presentes todos los aminoácidos esenciales y no esenciales conocidos. Asimismo, tiene la ventaja de que sus proteínas son de fácil digestión y asimilación por el organismo humano. Algo especialmente importante para quienes padecen de mala absorción intestinal.

—**Vitaminas:** la spirulina es el alimento más rico en betacaroteno o provitamina A pues en su composición se ha encontrado una concentración de esta sustancia 10 veces superior a la hallada en la zanahoria. Es también la fuente más importante de vitamina B₁₂ y aporta cantidades conside-

rables de B₁ (25% de la dieta diaria recomendada) y B₂ (30%). Su contenido en estas vitaminas es muy superior al de cereales, frutas, verduras y ciertas semillas.

—**Minerales:** también es el alimento más rico en hierro que se conoce, incluso veinte veces más que otros considerados como fuentes de este mineral. Por ejemplo, 10 gramos de spirulina aportan 15 miligramos de hierro, el 80% de la dieta diaria recomendada.





Una cucharada al día

Estas son algunas de las razones por las que –según los expertos– es bueno tomar spirulina diariamente:

- Posee en abundancia proteínas y vitaminas del complejo B, lo que la convierte en un complemento importante para mejorar el valor nutritivo de la dieta.
- Tiene una elevada concentración de betacaroteno lo que puede ayudar a corregir las alteraciones de la vista provocadas por carencia de vitamina A.
- Es, junto con la leche materna, el principal alimento que contiene cantidades apreciables del ácido graso esencial

gammalinolénico (GLA), que interviene en la regulación de la red hormonal.

- El consumo de spirulina multiplica la población de lactobacilo, un microorganismo intestinal que mejora la digestión y la absorción de nutrientes, protege de infecciones y estimula el sistema inmune.
- Una cucharada al día basta para resolver la anemia ferropénica, la deficiencia mineral más común del mundo.
- Facilita la eliminación de toxinas, reduce el riesgo de desarrollar cáncer y facilita la recuperación tras periodos de malnutrición.

Además, este hierro se absorbe hasta dos veces mejor que el que se encuentra en los vegetales y en la mayor parte de las carnes. Por otro lado, en la spirulina hay importantes concentraciones de calcio y magnesio y carece casi por completo de sodio por lo que es apropiado para quienes siguen dietas hiposódicas.

–**Lípidos o grasas:** el contenido de los lípidos y grasas buenas (ácidos grasos esenciales) de la spirulina es sólo de entre el 4 y el 7%, muy inferior al de las demás fuentes de proteínas alimenticias. Diez gramos de esta alga tienen sólo 36 calorías y prácticamente nada de colesterol.

Además, casi la totalidad de las grasas que contiene son saludables: ácidos grasos esenciales del tipo Omega-6, onagra y borraja.

–**Hidratos de carbono:** la spirulina contiene entre un 15 y un 25% de

azúcares por lo que proporciona energía rápida sin sobrecargar el páncreas ni desencadenar hipoglucemia.

Cabe añadir que los expertos en nutrición afirman que la spirulina es ideal en programas de ayuno o de eliminación de toxinas porque permite ayunar al tiempo que el cuerpo recibe la energía y los nutrientes esenciales necesarios.

La spirulina, al no ser productor ningún país de la Unión Europea, es hoy en su totalidad importada como alimento o como producto dietético en forma de comprimidos, cápsulas o en polvo y se puede conseguir en España en farmacias, herbolarios y tiendas de dietética de medio mundo. Sin embargo, es en nuestra cultura occidental, sobrealimentada con productos insanos y poco nutritivos, donde esta fuente de nutrientes y salud está siendo especialmente demandada como complemento alimenticio.

Son tan grandes los beneficios para la salud del consumo de esta alga, tan bajos sus costes de producción y tan alto el rendimiento de sus explotaciones que los expertos no dudan en afirmar que estamos ante uno de los superalimentos del futuro.

L. Jimeno

Ventajas de su cultivo

Si se tiene en cuenta que aproximadamente el 95% del agua del planeta es salada y que la spirulina crece bien en ella, este alga podría convertirse en un alimento que aliviara la situación de hambruna de millones de personas. Además, una explotación de spirulina es una máquina productora de alimento vegetal que no deteriora el medio ambiente. Cultivada en estanques de poco fondo, el alga puede duplicar su biomasa en periodos de dos a cinco días. Esta extraordinaria productividad supone un rendimiento en proteínas que supera en 20, 40 y 400 veces el que se obtendría dedicando la misma superficie a producir soja, maíz o vacuno, respectivamente.

Por otro lado, la spirulina se desarrolla en estanques de agua salobre o alcalina construidos en suelos estériles. De ese modo permite incrementar la producción de alimentos sin necesidad de talar árboles.

La spirulina combate la anemia, protege de infecciones, estimula el sistema inmune, ayuda a corregir las alteraciones de la vista provocadas por carencia de vitamina A, facilita la eliminación de toxinas y reduce el riesgo de desarrollar cáncer.



ANALITICA DETALLADA de SPIRULINA-VITAL OIKOS (SPIRU-VITAL-PLUS)

Cultivada en macro-piscinas con la bio-tecnológica ecológica más avanzada, en California para OIKOS, de con aguas ricas en nutrientes esenciales, aportando más de 50 macro y micro-nutrientes, anti-oxidantes celulares, pigmentos naturales como la clorofila, carotenoides y ficocianina, aminoácidos esenciales, proteínas, ácidos grasos esenciales, y nutrientes co-factores precursores de las Prostaglandinas esenciales E-1 y E-3, que son hormonas esenciales bio-reguladoras del sistema nervioso, cardiovascular, inmunológico, anti-inflamatorio, hormonal, sexual, pelo, piel, uñas, reproductor, metabolismo y niveles equilibrados de azúcar en sangre, PGE-1 y PGE-3 necesarias "in-situ" y en mili-segundos, para el buen funcionamiento y mantenimiento de la protección natural de nuestras células y órganos vitales con abundante bibliografía y documentación científica desde hace más de 50 años.

BENEFICIOS de la SPIRULINA-VITAL OIKOS:

- 1.- Adelgazante (tomada antes de las comidas con agua);
- 2.- Reconstituyente (tomada durante las comidas);
- 3.- Complemento ideal para regimenes de de-intoxicación y fasting;
- 4.- Aporte de nutrientes co-factores (macro, micro-nutrientes, ácido Gamma-Linolénico (GLA) y otros;
- 5.- Bio-activador de la melanina y del buen color de piel protector de radicales libres; aporte de nutrientes esenciales como Factor de Tolerancia de la Glucosa para el control de los niveles de glucosa en sangre y para que la insulina trabaje más eficazmente;
- 6.- Previene y ayuda a controlar la anemia; y los efectos indeseables de la tensión pre-menstrual y la menopausia;
- 7.- Aporte de bio-nutrientes QUELANTES de radiactividad en personas afectadas que trabajan con rayos-x, ondas electromagnéticas, radicales libres y metales pesados (plomo, mercurio, cadmio, arsénico, etc.)



● Proteínas.....	55-70 %
● Carbohidratos.....	15-25 %
● Minerales.....	7 %
● Lípidos.....	5 %
● Fibra.....	8-10 %
● Calorías.....	4 cal./g
● Humedad.....	7 %
● Tamaño partícula.....	64
● Densidad (polvo).....	0,35-0,60 kg./l
● Apariencia (polvo fino uniforme)	
● Color (verde oscuro - azulado)	
● Sabor (marisco o espinaca), Olor (fresco marino)	

VITAMINAS (12) 10 Gramos

● Pro-Vitamina A (BETACAROTENO)	23000 U.I.
● Beta-Caroteno.....	14 mg.
● Vitamina E (a-tocoferol)	1 U.I..
● Vitamina B-1 (tiamina)	0,31 mg.
● Vitamina B-2 (riboflavina).....	0,35 mg.
● Vitamina B-3 (niacina).....	1,46 mg.
● Vitamina B-6 (piridoxina)	80 mcg.
● Vitamina B-12	32 mcg.
● Acido Fólico	1 mcg.
● Biotina	0,5 mcg.
● Ac. Pantoténico (B-5)	10 mcg.
● Vitamina C	0,5 mg.



MINERALES (12) 10 Gramos

● Calcio	100 mg.
● Fósforo	90 mg.
● Magnesio	40 mg.
● Hierro	15 mg.
● Zinc	300 mcg.
● Cobre	120 mcg.
● Manganeso	500 mcg.
● Cromo	28 mcg.
● Sodio	60 mg.
● Potasio	160 mg.
● Selenio	2 mcg.
● Germanio	6 mcg.

AMINOACIDOS (18) 10 Gramos

● Alanina	470 mg.
● Argitina	40 mg.
● A. Espártico	610 mg.
● Cistina	60 mg.
● Ac. Glutámico	910 mg.
● Glicina	320 mg.
● Histidina	100 mg.
● Isoleucina	350 mg.
● Leucina	540 mg.
● Lisina	290 mg.
● Metionina	140 mg.
● Fenilalanina	280 mg.
● Prolina	270 mg.
● Serina.....	320 mg.
● Treonina	320 mg.
● Triptófano	90 mg.
● Tiridoxina	300 mg.
● Valina	400 mg.

PIGMENTOS NATURALES (3) 10 Gramos

● Clorofila (verde)	115 mg.
● Carotinoides (naranja)	37 mg.
● Ficocianina (azul).....	1500-2000 mg.

ACIDOS GRASOS ESENCIALES (2) 10 Gramos

● Gamma-Linolénico (GLA)	135 mg.
● Cis-Linoleico.....	97 mg.

ACTIVIDAD ENZIMATICA (1) 10 Gramos

S.O.D.	15000 uni.
--------	------------

TOTAL AMINOACIDOS 62 Gramos

● SULFOLIPIDOS (1) 100 mg.

PESO NETO: 420 mg (comprimidos)
y 515 mg (capsulas)

