Las algas, prodigiosa cosecha del mar

Virginia Lacherre Calderón

Uno de los recursos naturales que ha ido cobrando gran importancia a nivel mundial por sus múltiples aplicaciones, lo constituyen las algas, principalmente las marinas; considerado por expertos en nutrición como fuente alternativa al problema alimenticio en el planeta debido a su alto valor proteico.

Este conjunto de vegetales acuáticos, de los cuales existen aproximadamente una 16 mil especies, se caracterizan por la presencia del pigmento verde llamado clorofila, lo cual les permite alimentarse del anhidrido carbónico disuelto en el agua.

Las podemos encontrar especialmente en el mar, en las aguas dulces, inclusive existen especies adaptadas a vivir en el suelo húmedo y en la nieve.

Actualmente están consideradas como una valiosa fuente de sustancias de gran importancia industrial, sin embargo, su uso se ha extendido mayormente como fertilizante.

El empleo más antigüo y más difundido que han tenido las algas ha sido como fertilizantes en los campos de cultivos, por poseer un alto contenido de potasio, mayor que el de los abonos clásicos y por su valor como estimulante de la fertilidad de la tierra.

En el siglo XVI, Canden comentaba en Inglaterra que la tierra después de ser abonada con algas pardas, adquiría una fertilidad increible. Y un siglo más tarde Falle escribía loas a las algas, diciendo que su jugo grasiento se embebe en la tierra, mejorándola, desmenuzando los terrones y conservando húmedas las raíces de los cereales.

El mayor inconveniente que ofrecen las algas como abono es su excesivo volumen. Como el 85% de su composición es agua, se necesita

grandes cantidades para conseguir un buen rendimiento.

Uno de los derivados más conocidos de las algas es el agar-agar y el ácido algínico. El científico chino Tseng define al agar-agar como un extracto seco y amorfo llamado Gelidium. Es insoluble en agua fría, pero soluble en caliente. Se considera un medio eficaz para el cultivo de las bacterias, y es conocido en Europa desde 1881.

El agar-agar tiene numerosos usos, entre los que se cuentan el de emulsionante y laxante suave. También se le usa en la industria de cueros, textil y papelera, como fijadores en la industria de pinturas y de tintas de imprenta.

LAS ALGAS, ALTERNATIVA ALIMENTICIA

Como alimento tienen mayor aplicación en Oriente que en Europa y América. Las especies consumidas son muchas, inclusive han llegado a sustituir a algunas hortalizas. En países occidentales, principalmente en Escocia e Irlanda se consume un gel llamado "pan de algas" y el famoso "Laver". Pero a pesar de que hace siglos millones de personas vienen consumiendo algas en su menú diario, constituye uno de los alimentos menos conocidos.

Actualmente existen grandes industrias dedicadas al cultivo y procesamiento de algas en países como China, Japón, Irlanda del Norte, Canadá, Estados Unidos de América, algunos países de América de Sur y Africa del Norte.

En el caso de países en vías de desarrollo, para remediar la escasez de proteínas, se han propuesto varias soluciones entre ellas la búsqueda de nuevas fuentes alimentarias que pueden ser producidas masivamente y a bajo costo.

En este contexto ha sido considerado el cultivo de diversos microorganismos (bacterias, levaduras, mohos), y en particular algas microscópicas.

La idea de producir algas microscópicas, ricas en vitaminas para la alimentación humana se inició en Alemania, durante la Segunda Guerra Mundial, luego en otros países se iniciaron ensayos para el cultivo masivo de micro-algas, tanto a nivel industrial, comercial y a nivel experimental avanzado.

La utilización de las algas para el consumo humano no es una cosa extraña. Muchos pueblos costeños aprendieron, ya en la antigüedad a recolectar algas marinas y aprovecharlas como alimento.

Las tribus de los Kanem, en el lago Chad, en Nigeria, recolectan algas desde tiempos remotos hasta la actualidad, y las venden en los mercados en forma de galletas secas llamadas "Die", también tienen recetas culinarias.

De una manera similar estas algas también eran cosechadas en

México, antes de la conquista, por las poblaciones aztecas que vivían en los alrededores del lago Texacoco. Eran usadas y consumidas con el nombre de "Tecuitlatl".

La población peruana también está acostumbrada al consumo de las algas, sin embargo éstas no representan un papel muy importante en el abastecimiento de alimentos. En la costa se aprovecha el alga roja marina gigartina chamissoi, "mococho", en varias formas de preparación. También se encuentra gigartina seca en los mercados de la sierra con el nombre de "cochayuyo". Además en ciertas épocas del año, allá se recolecta y se aprovecha en la alimentación, las colonias gelatinosas de algunas especies del Nostoc, "cushuro", que aparecen en las lagunas altas andinas.

A pesar de que contamos con una gran variedad de especies aprovechables, aún no se ha alcazado un alto nivel comercial.

EL POLVO DE ALGAS PRODUCIDO EN EL PERU

En el país existen dos plantas piloto dedicadas al cultivo y producción de algas para la alimentación, una de ellas está localizada en el distrito de San Clemente (Pisco-Ica) que cultiva la alga Cianofita Spirula Platensis; y la otra es la planta de microalgas de Sausal, ubicada en Ascope (La Libertad), que cultiva la alga clorofita: Scenedes-Scenedesmus Oblicus.

En la planta de microalgas de Sausal se inició el cultivo al aire libre de Scenedesmus en junio de 1979. Posee una infraestructura de 5,000 m2 aproximadamente, cuenta con pozas para la producción a gran escala de esta especie, con su propia destilería para la producción de CO2 (anhidrido carbónico) y una máquina envasadora de polvo de microalgas resultante.

En cuanto a su productividad, se puede decir que de acuerdo a su capacidad instalada puede producir entre 50 y 60 toneladas métricas al año de masa seca, ó 30 a 36 toneladas métricas al año de proteína algal.

Este polvo de algas es de una excelente calidad y concuerda con el modelo de proteína de la FAO.

Como una manera de explicar el alto valor nutritivo de esta especie marina que abunda en nuestro país, ponemos de ejemplo algunas de las características del polvo de microalgas Scendesmus, producido en Suasal-Trujillo.

Composición general	valores en gr/100
- Proteína cruda	59.5
- Grasa	7.6
- Carbohidratos	15.1
- Fibra cruda	5.4
- Ceniza	9.1
- Humedad	3.3
- Ácidos nucleicos	4.0



Secuencia de las pozas, de acuerdo a su tamaño, para la producción a gran escala de microalgas: scenelesmus

Contenido de vitaminas: Tiamina (B1), Riboflavina (B2), Niacina, Ácido fólico, Cianocobalamina (B12), Ácido pantoténico, Biotina, Beta caroteno.

Contenido de elementos minerales: Sodio, potasio, magnesio, calcio, fósforo, fluor, plomo, cadmio, mercurio, arsénico, hierro, cobre, manganeso, zinc.

Contenido de nitrosaminas cancerígenas: Negativo

LAS ALGAS Y SU APLICACION EN LA SALUD E INDUSTRIA COSMETICA

Las extraordinarias propiedades de las algas marinas, que son aprovechadas por famosas firmas de belleza y médicas extranjeras, están siendo utilizadas por la industria cosmética y por la medicina naturista en nuestro país en gran escala.

En el campo de la cosmética se ha convertido en la alternativa para elaborar productos que recuperan la lozanía del cutis y la piel, para el tratamiento de la obesidad, caída de

cabello, estrés, insomnio entre otros.

Sin duda, los resultados obtenidos hasta el momento han sido óptimos, ellos le confiere un promisorio futuro al aprovechamiento de las algas marinas en este campo.

PROYECIONES PARA EL CONSUMO NACIONAL

De acuerdo a las pruebas realizadas en el extranjero, y por su bondad comprobada en las experiencias habidas en el Perú, el polvo de algas ha demostrado ser un alimento complementario de un alto valor nutritivo por su gran riqueza de proteínas, vitaminas y minerales.

Además, por sus características de harina fina, sumamente liviana y de sabor neutro, es un producto instantáneo que permite combinarlo fácilmente con diversos alimentos (dulces y salados), en la preparación de la gran variedad de platos de la cocina peruana.

Paralelamente a su uso en el mercado nacional, el polvo de algas se puede exportar al extranjero, generando divisas para el país.

Las algas marinas, además de constituirse en alimento para algunas especies animales, tienen gran importancia como fijadores del suelo subacuático, evitando la erosión en ríos y mares. Esta sola función de las algas obliga a reflexionar sobre la necesidad de racionar la explotación donde quiera que se las cosecha. La recolección indiscriminada de una sola especie de algas no sólo puede agotar fácilmente a la especie sino que puede transfigurar peligrosamente el suelo marino.

Para explotar racionalmente las algas, es esencial el conocimiento a fondo de las mismas. Debe conocerse a las especies comestibles o industrializables, conocerse los factores ecológicos del mecanismo de su bioproducción y las condiciones óptimas para su desarrollo, conocerse las especies, para determinar el momento adecuado para su recolección. Debe delimitarse las áreas de algas y conocerse el ritmo de reemplazo de la merma ocasionada por la explotación.

NOTA:

Estudios realizados por:

- Biólogo Manuel Rodriguez Lacherre (Facultad de Ciencias Biológicas de la U.N. de Trujillo).
- Biólogo Blas Silva Cuentas (Instituto de Algas Marinas).