



Comunicación Científica

*UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MÉXICO*



FACULTAD DE CIENCIAS

LICENCIATURA EN BIOLÓGÍA

MATERIAL DIDÁCTICO
VISIÓN

UNIDAD DE APRENDIZAJE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

UNIDAD 2. TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

M. en C. Xóchitl Aguilar Miguel

Octubre 2017

TEXTO



El *texto* es definido por la RAE como un “enunciado o conjunto coherente de enunciados orales o escritos”

La tipología textual, es decir, el estudio de las diferentes clases de texto, tiene por objeto brindar un acercamiento a las diversas formas que puede adoptar la expresión escrita.



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

TIPO DE TEXTOS

TEXTO NARRATIVO

Narrar significa “contar”. Los textos narrativos relatan una historia, sea esta ficticia o verídica. Los textos narrativos pueden pertenecer a géneros literarios como las novelas o los cuentos. Entre los escritores de no ficción, es típico encontrar pasajes narrativos en artículos periodísticos, noticias, crónicas, etc.

TEXTO DESCRIPTIVO

La intención es detallar, pormenorizar acerca de un hecho u objeto. La descripción se basa en algún aspecto de la realidad. Un texto descriptivo puede contar cómo es una persona, ya en el aspecto físico o psíquico, también se pueden describir objetos, lugares, sentimientos, etc.





Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

TIPO DE TEXTOS

TEXTO EXPOSITIVO. El texto expositivo presenta el resultado de un estudio, una reflexión, una investigación o un trabajo sobre un asunto o tema para darlo a conocer y explicarlo.

ESTRUCTURA DEL TEXTO EXPOSITIVO

Las partes de este texto es la clásica división en una introducción, un desarrollo y una conclusión. La introducción o en algunos casos los **antecedentes**, es el marco teórico en el que se basa la plantear la investigación. En la primera parte, **el objetivo** es presentar el tema del cual se hablará a lo largo del texto. En el **desarrollo**, es donde de profundiza el contenido, aportando más detalles, más datos. Y en la **conclusión**, que no debe ser muy extensa, se realiza un resumen de las principales ideas que se quiere transmitir al lector.



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

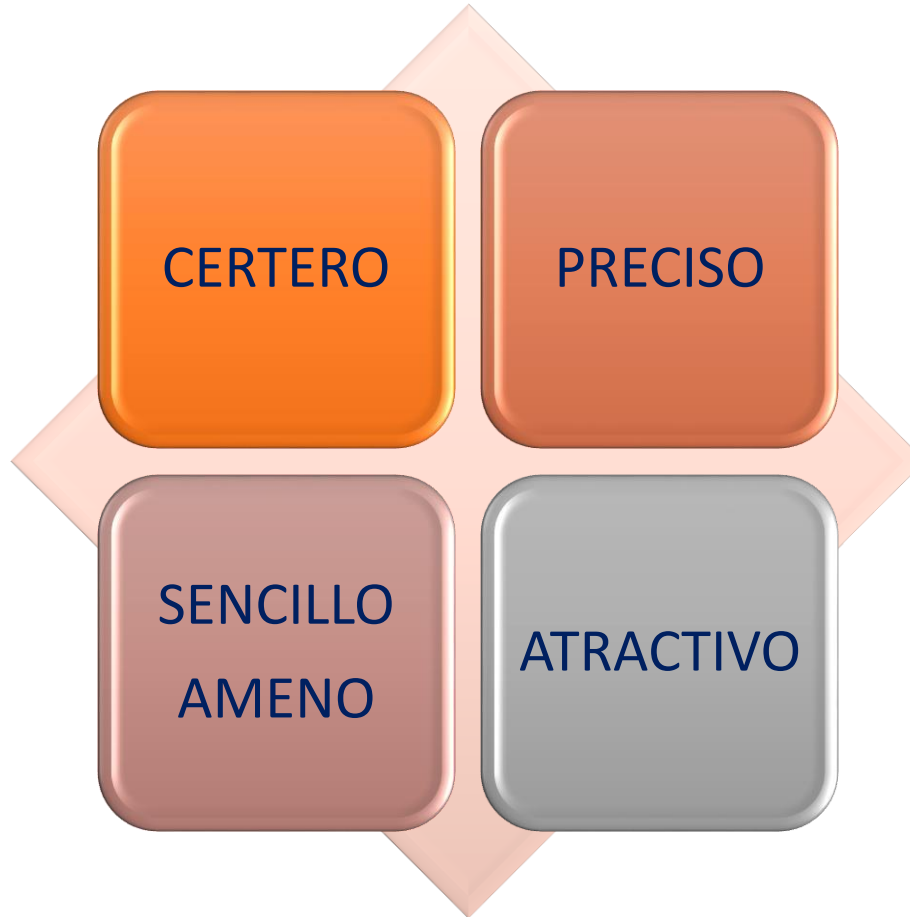
TEXTO EXPOSITIVO

- La principal intención es informar acerca del tema desarrollado.
- El uso de la tercera persona.
- Se evita párrafos que denoten subjetividad en la expresión de las ideas.
- Un texto expositivo puede, al mismo tiempo, mezclar características de otros tipos de escritos, como por ejemplo, introducir también pasajes narrativos, descriptivos, argumentativos, etc.
- Entre los tipos de escritos que integran este grupo encontramos: redacciones académicas como los exámenes, artículos de enciclopedia, un ensayo, una crónica periodística, una biografía.



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

DIVULGACIÓN





Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

OBJETIVO: PONER AL ALCANCE DE TODOS INFORMACIÓN CIENTÍFICA ESPECIALIZADA

RIGOR, CLARIDAD Y AMENIDAD

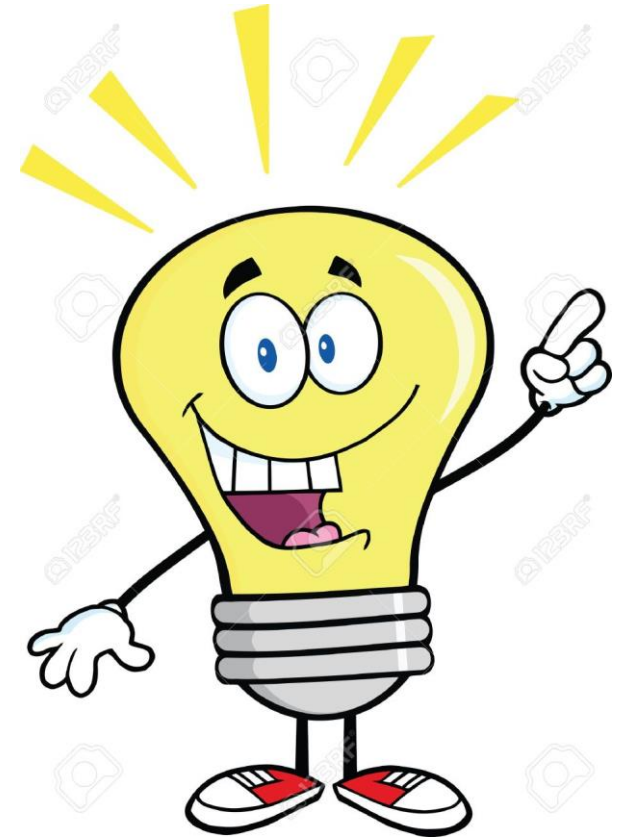




*Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017*

¿QUÉ QUIERE COMUNICARSE?

- UNA SOLA IDEA





Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

Cuidar la Terminología

- NO TECNICISMOS
- GUIAR EL INTERÉS DEL LECTOR



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

ESTRUCTURA

- PARRAFOS CORTOS
- NARRACIÓN COMO ANECDOTAS
- UTILIZAR EJEMPLOS CERCANOS
- UTILIZAR ANALOGÍAS QUE EL LECTOR CONOZCA
- CONSIDERAR EL PÚBLICO AL QUE VA DIRIGIDO



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

ORGANIZACIÓN

- TÍTULO CORTO Y ATRACTIVO
“QUÉ ATRAPE”

AUTORES: TITULO O ESPECIALIDAD Y CORREO ELECTRÓNICO.

RESUMEN: BREVE SINOPSIS

EXTENSIÓN DE CORTA PERO SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS EDITORIALES



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

ORGANIZACIÓN

- INTRODUCCIÓN
- QUE CONTEMPLE EL PORQUÉ Y PARA QUÉ, FINALIDAD DEL ARTÍCULO.
- PROBLEMÁTICA, MÉTODOS, CONCLUSIÓN.

- ORGANIZAR LAS CITAS BIBLIOGRÁFICAS



*Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017*

¿COMO ELABORÁRLO?

- En muchas ocasiones los temas para redactar un trabajo son asignados por el profesor.
- Sin embargo, es pertinente que sea el estudiante quien identifique los de mayor relevancia y actualidad.
- Tanto si partimos de un tema ya perfilado como si no, siempre debemos concretar desde qué punto de vista queremos tratarlo.

1. IMPORTANTE DEFINIR EL TEMA



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

2. Recopilación de los trabajos bibliográficos actualizadas.

- 1) Interesa que diferenciamos entre *fuentes primarias* y *fuentes secundarias*. Esta distinción depende exclusivamente del objeto de nuestro trabajo.
- 2) Trabajar *directamente con las fuentes de primera mano*: que partir siempre de los textos originales.
- 3) Conviene *no citar fuentes de segunda mano como si se hubiese recurrido al original*. Si se recurre a éstas, siempre es conveniente compararlas con otras para verificar sus informaciones.
- 4) Literatura crítica: artículos especializados, libros, especializados en el tema. Los índices y la bibliografía, que en ellos aparecen, pueden servirnos de guía y nos sitúan en la realidad de los trabajos sobre el tema.



*Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017*

3. Organización de los textos seleccionados

- Resaltar o remarcar el texto más significativo.
- Anotar las citas que vamos a utilizar.
- Anotar las reflexiones o ideas que generemos después de la lectura
- Construir propios juicios de valor
- Realizar esquemas o lluvias de ideas



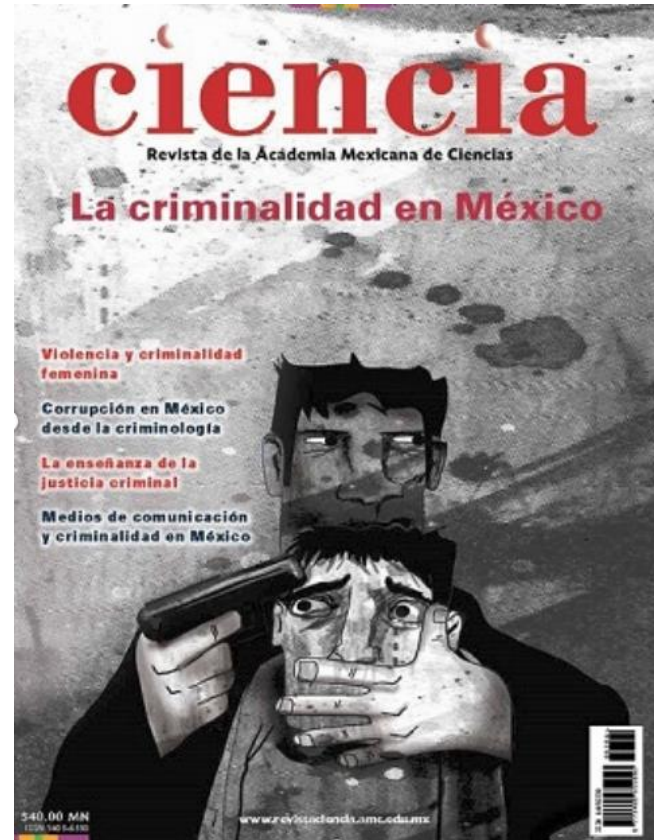
Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017



Público

REDACCIÓN

1. Originalidad
2. Claridad
3. Orden
4. Sencillez
5. Precisión





Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

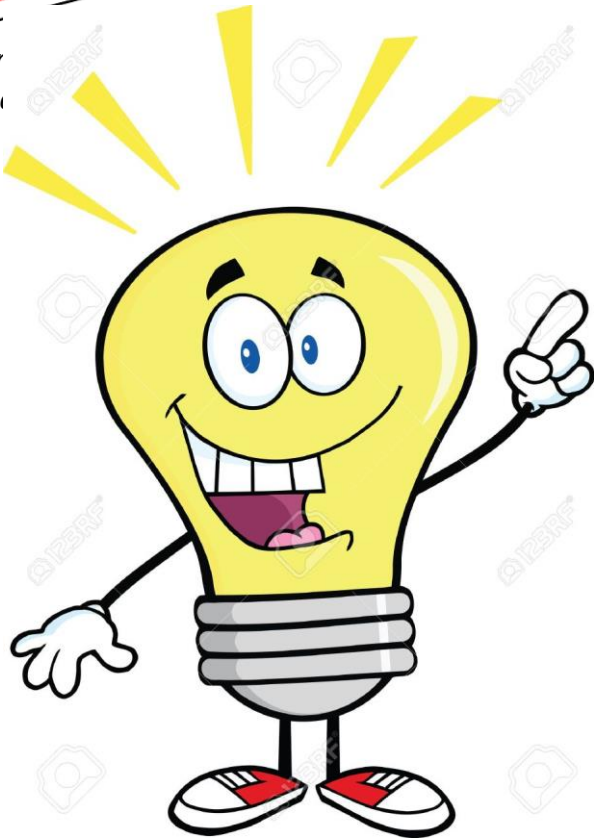
EJEMPLO



k21663191 www.fotosearch.com



Comunicació
Aguilar Migu



MICROALGAS





*Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017*

TÍTULO CORTO Y ATRACTIVO “QUÉ ATRAPE”



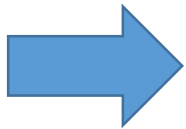
Microalgas en la **alimentación**
¿Suplementos **novedosos**
o **reinventados**?



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

SELECCIÓN DE LA REVISTA NORMAS EDITORIALES

<http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/index.php>



Política editorial



Ciencia, órgano de difusión de la Academia Mexicana de Ciencias, tiene como objetivo divulgar el quehacer científico y humanístico, por medio de artículos publicados en forma impresa o electrónica. Los artículos tendrán que escribirse para un público amplio, más allá del ámbito académico, con preparación equivalente o superior a la del bachillerato. Sus autores deberán contribuir a difundir los logros, avances y debates surgidos en el ámbito nacional e internacional. Para facilitar la lectura y obtener mayor claridad en los contenidos, la revista **Ciencia** está organizada en las secciones que a continuación se describen.

Sección temática

Consta de artículos sobre un tema específico, de carácter científico o humanístico, de interés general. En los artículos se plantearán aspectos actuales del tema escogido, y en lo posible se hará hincapié en las contribuciones del autor y en las de otros investigadores nacionales.

Para esta sección, el Comité Editorial recibirá la propuesta o solicitará la colaboración de algún experto de reconocido prestigio. Éste fungirá como editor huésped y se encargará de seleccionar a los autores y los contenidos que serán incluidos en dicha sección. Los textos serán evaluados tanto por el editor huésped como por el Comité Editorial, el cual tomará la decisión final sobre su publicación.

Comunicaciones libres

Aportaciones sobre diversos aspectos del conocimiento científico y humanístico. Como en el caso anterior, se deberán considerar aspectos actuales del tema, así como los avances científicos y contribuciones realizadas por el autor y por otros investigadores nacionales. Cada artículo será también dictaminado por dos especialistas en el tema, así como por miembros del Comité Editorial.

De actualidad

Artículos sobre algún tema científico, social o humanístico de gran trascendencia en el momento y que ofrezcan a los lectores elementos que normen su opinión al respecto. Una vez aprobados bajo las normas que se señalaron anteriormente, los artículos serán publicados de inmediato.

Debate

Reseñas de debates –realizados en México o en el extranjero– sobre temas diversos de interés general en torno a políticas científicas o sociales, así como contribuciones destinadas a promover la discusión entre los lectores de *Ciencia*.

El color de la ciencia

Contribuciones en las que se destaquen en forma resumida diferentes aspectos de nuestro quehacer científico y humanístico:

nuestra geografía, nuestra historia, nuestras tradiciones o nuestra cultura. Se incluirán dentro de esta sección contribuciones que, con un lenguaje sencillo y ameno, narren anécdotas sobre el quehacer académico, así como semblanzas de personalidades científicas destacadas.

Reseña de libros

Reseñas de títulos novedosos, con contenidos científicos o humanísticos de interés general.

Correspondencia

Cartas de los lectores destinadas a comentar artículos aparecidos en números anteriores de *Ciencia*, así como misivas con sugerencias, comentarios o críticas a la revista.

Noticias y comentarios

Notas breves, provenientes de la Academia Mexicana de Ciencias, que consignan acontecimientos relacionados con la ciencia, actividades académicas o reconocimientos importantes otorgados a miembros de la comunidad científica mexicana.

Instrucciones a los autores

Ciencia publica artículos de divulgación dirigidos a todos los interesados en el quehacer científico y humanístico contemporáneo. La revista desea incluir entre sus lectores no sólo a personas con estudios universitarios, sino también a estudiantes de nivel medio superior.

Los autores deberán usar obligadamente un lenguaje sencillo –aunque no necesariamente coloquial–, desprovisto de tecnicismos innecesarios y de expresiones rebuscadas o densas.

Sólo en caso de no poder definir o explicar algún término o concepto dentro del discurso del texto, los autores podrán marcar o subrayar las palabras a definirse en un glosario. Éste deberá incluir el mínimo de términos posible, y el autor del artículo deberá enviar las definiciones. Éstas no podrán exceder los 90 caracteres con espacios.

Las abreviaturas y siglas pueden generar confusión y dificultad en su lectura. Por esta razón, sólo se aceptan abreviaturas de uso común o que se repitan en el texto en más de diez casos. Las abreviaturas deberán definirse en el momento de ser citadas por primera vez.

Los autores deberán redactar un breve texto, a manera de resumen del contenido general, que no deberá exceder los 400 caracteres con espacios y que se ubicará al inicio del artículo con el objetivo de generar mayor interés en el lector.

Se sugiere a los autores que incluyan recuadros de texto que faciliten la lectura de los artículos o los complementen. Se



C
A

Lecturas recomendadas

Chen, J., Y. Wang, J. R. Benemann, X. Zhang, H. Hu y S. Qin (2015), "Microalgal industry in China: challenges and prospects", *Journal of Applied Phycology*, 28: 715-725.

Gong, Y., H. Hu, Y. Gao, X. Xu y H. Gao (2011), "Microalgae as platforms for production of recombinant proteins and valuable compounds: progress and prospects", *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*, 38(12): 1879-1890.

Habib, M. A. B., P. Mashuda, T. C. Huntington y M. R. Hasan (2008), *A review on culture, production and use of spirulina as food for humans and feeds for domestic animals and fish*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular (vol. 1034). Recuperado de <http://agris.fao.org/agris-search/search/display.do?f=2010/XF/XF0906.xml;XF2009437877>

Hallmann, A. (2007), "Algal transgenics and biotechnology", *Transgenic Plant J*, 1 (1): 81-98.

Spolaore, P., C. Joannis-Cassan, E. Duran y A. Isambert (2006), "Commercial applications of microalgae", *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 101(2): 87-96.

Tokusoglu, Ö. y M. K. Unal (2003), "Biomass nutrient profiles of three microalgae: *Spirulina platensis*, *Chlorella vulgaris* and *Isochrysis galbana*", *Journal of Food Science*, 68(4): 1144-1148.

RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN
ACTUALIZADAS O BÁSICAS PARA EL TEMA



k20463780 www.fotoresearch.com



A REVIEW ON CULTURE, PRODUCTION AND USE OF SPIRULINA AS FOOD FOR HUMANS AND FEEDS FOR DOMESTIC ANIMALS AND FISH

Com.
Agu

by
M. Ahsan B. Habib
Mashuda Parvin
Department of Aquaculture
Bangladesh Agricultural University
Mymensingh, Bangladesh

Tim C. Huntington
FAO Consultant

Mohammad R. Hasan
Aquaculture Management and Conservation Service
FAO Fisheries and Aquaculture Department
Rome, Italy

1 INTRODUCTION AND SCOPE

Spirulina are multicellular and filamentous blue-green algae that has gained considerable popularity in the health food industry and increasingly as a protein and vitamin supplement to aquaculture diets. It grows in water, can be harvested and processed easily and has very high macro- and micro-nutrient contents. It has long been used as a dietary supplement by people living close to the alkaline lakes where it is naturally found – for instance those living adjacent to Lake Chad in the Kanem region have very low levels of malnutrition, despite living on a spartan millet-base diet. This traditional food, known as *dihé*, was rediscovered in Chad by a European scientific mission, and is now widely cultured throughout the world. In many countries of Africa, it is still used as human food as a major source of protein and is collected from natural water, dried and eaten. It has gained considerable popularity in the human health food industry and in many countries of Asia it is used as protein supplement and as health food.

Figure 1: Spirulina and its sales as dried cakes in Chad



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

LLUVIA DE IDEAS

- ¿Qué son las microalgas?
- Historia-Alimentación
- Fabrica de moléculas saludables y nutritivas
- Alternativo ¿Qué contienen?





Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

Las microalgas sobresalen en la industria de la alimentación porque se han convertido en los nuevos estandartes de una dieta saludable. Hoy existe un sinnúmero de suplementos alimenticios a base de microalgas como *Chlorella* y, principalmente, *Spirulina*, los cuales prometen ayudar a la preservación de la salud o incluso mejorarla. Pero ¿realmente las microalgas son una novedad? La evidencia muestra que desde hace más de veinte siglos las microalgas son parte de la alimentación humana y en algunos países persiste su uso. Las nuevas tecnologías han permitido explorar con más detalle el aporte nutricional de estas plantas microscópicas para mostrarnos todo el potencial que tienen.

¿Qué son las microalgas?

Las microalgas son plantas microscópicas que se encuentran en todos los ecosistemas acuáticos del planeta: mares, ríos, lagos, y en muchas ocasiones aparecen en piletas artificiales y charcas. Las algas microscópicas son responsables de producir aproximadamente la mitad del carbono orgánico en el planeta. Aunque





Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

DESARROLLO DE IDEAS

Breve historia de las microalgas en la alimentación humana

El primer registro del consumo de microalgas para suplir la dieta humana es de China y data de hace más de 2000 años. Los chinos utilizaban la microalga *Nostoc* para sobrevivir en épocas de hambruna. Por otro lado, registros más recientes del siglo XVI muestran que los conquistadores españoles descubrieron que los aztecas colectaban un alimento novedoso de los lagos y elaboraban una especie de pastel o tortilla, que llamaban *tecuītlatl*, a base de una bacteria fotosintética (también considerada microalga, llamada *Spirulina*). Actualmente en el Valle de México sólo queda el lago de Texcoco, donde aún se encuentra esta microalga. Pero los aztecas no fueron los únicos en cultivar este alimento; en la actualidad los habitantes de Kanembu, en las costas del Lago Chad, en África, colectan *Spirulina* y la utilizan para hacer un tipo de torta llamada *Dihé*. Esta torta se mezcla con salsa de tomate, pimientos y sobre ella se esparce frijol, pescado y carne de res; el *Dihé* es consumido en 70% de los platillos.

A pesar de que desde la antigüedad las microalgas representaban una fuente de alimentación rica en proteínas, carbohidratos y grasas, no fue sino hasta 1967 que la Asociación Internacional de Microbiología Aplicada denominó a la *Spirulina* como “una fuente maravillosa de alimento para el futuro”. Esta microalga tiene un elevado contenido de proteínas de alta calidad (contenido balanceado de aminoáci-

dos esenciales), que representan entre 60 y 70% de su peso seco. Después de su redescubrimiento, en la década de 1970 se dio inicio a la producción a gran escala de éste y otros microorganismos con potencial para la obtención de proteínas; así, se estableció la primera planta de producción a gran escala de *Spirulina* de nuestro país.

Desde el inicio de su explotación industrial, las microalgas se han utilizado como alimento en acuicultura; además, se les ha destinado a la producción de biocombustibles y fertilizantes. Inclusive, Alfred Nobel utilizó tierra de diatomeas (paredes celulares de microalgas) para estabilizar y absorber la nitroglicerina en la preparación de la dinamita. Aunque su uso más importante, quizás, sigue siendo en la alimentación humana.

Desde hace algunos años se ha reconocido el valor nutricional de las algas microscópicas debido a que contienen compuestos químicos de origen vegetal (fitoquímicos), carotenoides y otros antioxidantes similares a los de los vegetales verdes y amarillos, cuya ingesta es benéfica para la salud. De las microalgas se pueden obtener espesantes como carragenina y agar; colorantes y antioxidantes, tales como astaxantina (colorante rojo), betacaroteno (colorante amarillo/naranja), clorofila (colorante verde) y ficocianinas (colorante azul), entre muchos otros; así como también ácidos grasos, sobre todo los omega-3.





Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

CONCLUSIÓN



son productoras potenciales de polisacáridos que se utilizan como suplementos alimenticios o con fines farmacéuticos; sin embargo, las plantas terrestres superiores, como los cereales y las macroalgas marinas, aún dominan este mercado.

Comentarios finales

Lo más importante de las microalgas aquí referidas como fuente de nutrientes es que pueden ser consumidas sin que representen riesgos a la salud, pues son microorganismos clasificados como GRAS (generalmente vistos como seguros, por sus siglas en inglés). Además, su producción prácticamente no tiene efectos ambientales negativos; ésta puede llevarse a cabo a todas las escalas, incluso en los hogares. Asimismo, el consumo de estas algas microscópicas no presenta barreras culturales o religiosas de ningún tipo.

Desde la perspectiva de este escrito, el uso de microalgas como suplemento alimenticio no es más que una tendencia que se ha retomado en los últimos años para satisfacer los modelos de alimentación saludable y complementar las dietas actuales. No obstante, como puede notarse, el consumo de microalgas es algo más antiguo, ya que nuestros ancestros conocían el poder nutritivo de estas plantas microscópicas y lo que pueden aportar a la salud. Hoy por hoy las microalgas están retomando fuerza y destacan en un amplio sector en la industria alimentaria y farmacéutica, no sólo en el ámbito de los alimentos y los cosméticos, sino también en el de la salud.

En nuestro país, empresas como Biotecnología Mexicana de Microalgas (Biomex) y Alimentos Esen-

ciales para la Humanidad son productoras y proveedoras de microalgas en diferentes modalidades para el consumo humano. No obstante, las aplicaciones de las microalgas son tan diversas que hoy en día continúan siendo investigadas y explotadas con múltiples fines comerciales. Así, lo que parece ser una nueva tendencia no es más que un retorno a los viejos hábitos y costumbres, pero con más ciencia y tecnología.

Froylán Mario Espinoza Escalante

Universidad Autónoma de Guadalajara
froymario@edu.uag.mx

Lecturas recomendadas

- Chen, J., Y. Wang, J. R. Benemann, X. Zhang, H. Hu y S. Qin (2015), "Microalgal industry in China: challenges and prospects", *Journal of Applied Phycology*, 28: 715-725.
- Gong, Y., H. Hu, Y. Gao, X. Xu y H. Gao (2011), "Microalgae as platforms for production of recombinant proteins and valuable compounds: progress and prospects", *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*, 38(12): 1879-1890.
- Habib, M. A. B., P. Mashuda, T. C. Huntington y M. R. Hasan (2008), *A review on culture, production and use of spirulina as food for humans and feeds for domestic animals and fish*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular (vol. 1034). Recuperado de <http://agris.fao.org/agris-search/search/display.do?i=2010/XF/XF0906.xml;XF2009437877>
- Hallmann, A. (2007), "Algal transgenics and biotechnology", *Transgenic Plant J*, 1 (1): 81-98.
- Spolaore, F., C. Joannis-Cassan, E. Duran y A. Isambert (2006), "Commercial applications of microalgae", *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 101(2): 87-96.
- Tokusoglu, Ö. y M. K. Unal (2003), "Biomass nutrient profiles of three microalgae: *Spirulina platensis*, *Chlorella vulgaris* and *Isochrysis galbana*", *Journal of Food Science*, 68(4): 1144-1148.
- Walker, T. L., S. Purton, D. K. Becker y C. Collet (2005), "Microalgae as bioreactors", *Plant Cell Reports*, 24(11): 629-641.
- Wang, Y. y J. Peng (2008), "Growth-associated biosynthesis of astaxanthin in heterotrophic *Chlorella zofingiensis* (Chlorophyta)", *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 24(9): 1915-1922.
- Williams, C. M. (2000), "Dietary fatty acids and human health", *Annales de Zootechnie*, 49(3): 165-180.



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

¿CÓMO CITAR?

Artículos científicos

Cervantes, P., J. Flores y L. Montes (1997), "La crítica literaria en México", *Revista de Literatura Iberoamericana*, 7:123-145.

■ Artículos en libros

Dardón, J. (1996), "Reacciones cerebrales ante estímulos lingüísticos", en D. González y F. Luna (comps.), *Mente y cultura*, Bogotá, Editora Nacional, pp. 87-104.

■ Libros

López Austin, A. (1971), *Textos de Medicina Náhuatl*, México, SEP setentas núm. 6, México, Secretaría de Educación Pública.

Feria Velasco, A., D. Martínez de Muñoz y F. Rubio Donna-dieu (comps.) (1986), *Epilepsia. Un enfoque multidisciplinario*, México, Trillas.

■ Páginas web y artículos en revistas electrónicas

Apellido, Nombre (año), "Título", *Página o revista electrónica*, dirección web (URL), fecha de consulta.



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

Ilustraciones

Las ilustraciones y fotografías deberán ser digitalizadas en 300 puntos por pulgada (dpi) y ser enviadas por separado.

El material gráfico –dibujos o esquemas– deberá elaborarse en Illustrator u otro programa similar y en cualquiera de los siguientes formatos: tif, eps o jpg. Asimismo, el texto incluido deberá ser legible cuando las imágenes se reduzcan al tamaño en que normalmente aparecen en la revista (tamaño carta, media carta, cuarto de carta).



ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN ES IMPORTANTE ILUSTRAR



Comunicación Científica
Aguilar Miguel, 2017

Importante incluir pie de figura.

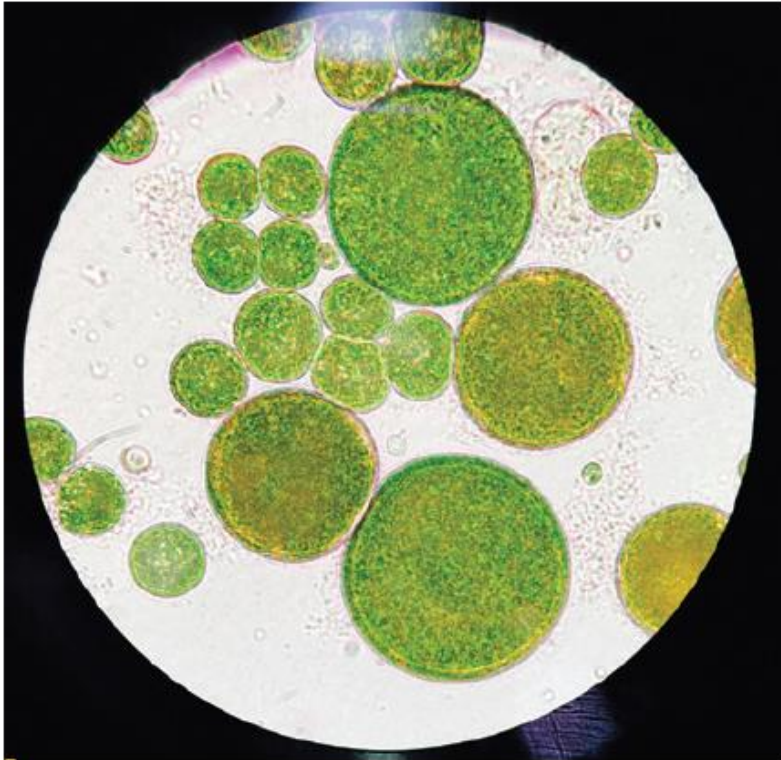


Figura 3. *Haematococcus pluvialis*. Se muestra una toma al microscopio de la microalga en condiciones de crecimiento antes de la producción del pigmento.

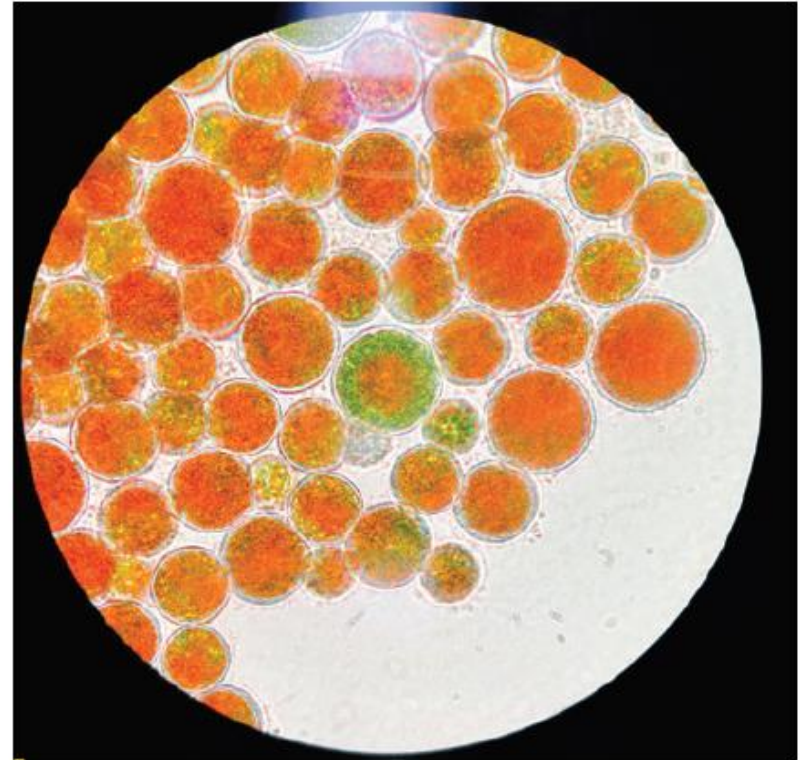


Figura 4. Astaxantina en *Haematococcus pluvialis*. Se muestra una toma al microscopio de la microalga en condiciones de estrés, cuando ya presenta carotenoides, especialmente astaxantina.

REFERENCIAS

- Clerici C. 2013. Lectura y escritura de textos académicos y científicos. Manual 2013. <https://www.researchgate.net/publication/271133789>
- Contreras A. M. y R. J. Ochoa Jiménez. 2010. Manual de Redacción Científica. Ediciones de la Noche. México.
- Dickson D., B. Keating y L. Massarani. 2005. Guía de divulgación Científica fundación Polar Venezuela.
- Espinoza Escalante F. M. 2017. Microalgas en la alimentación ¿Suplementos novedosos o reinventados?. Ciencias. Vol. 68:2.
i1-5.
- Habib, M. A. B., P. Mashuda, T. C. Huntington y M. R. Hasan (2008), A review on culture, production and use of spirulina as food for humans and feeds for domestic animals and fish. FAO Fisheries and Aquaculture Circular (vol. 1034).
- Marin M. 2015. Escribir textos científicos y académicos. Fondo de Cultura Económica. 1ª. Ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Sánchez Lobato. J. 2007. Saber escribir. 1ed. Buenos Aires, Altea, Taurus, Alfaguara.

Guión

El presente material didáctico, es para el empleo en la Unidad de Aprendizaje Comunicación Científica, basado en el programa de la Licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias, U.A.E.M.

Tiene como objetivo la preparación del estudiante en el área de la investigación, desarrollando la habilidad de difusión de los resultados obtenidos.

Este material esta diseñado para dar a conocer al estudiante como se puede desarrollar una publicación científica de divulgación.

Las imágenes fueron obtenidas de internet, solo las que tenían créditos se les asigno.