



# Proyecto UNAM



## Desarrollan suplementos nutricionales de origen vegetal

Especialistas del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología de la UNAM desarrollaron suplementos nutricionales de origen vegetal (en polvo, harinas para *hot cakes*, galletas, barras y bebidas), útiles especialmente para personas con diabetes, obesidad y cirrosis, así como para pacientes a los que se les dificulta deglutir. Ya están disponibles para su transferencia a la industria.

## Lagunas de Montebello: de un intenso azul a un tono verdoso

De acuerdo con Javier Alcocer Durand, académico de la Facultad de Ciencias de la UNAM, a consecuencia del continuo uso de fertilizantes, así como de la tala inmoderada, el crecimiento urbano y las descargas de aguas negras en los cuerpos de agua de la región, las Lagunas de Montebello, en Chiapas, se han transformado y, en vez de sus intensos colores azules característicos, ahora lucen un tono verdoso, típico de aguas altamente eutrofizadas (con un exceso de nutrientes inorgánicos procedentes de actividades humanas, en especial nitrógeno y fósforo).



## Mito y falsedad asociados con frecuencia a los perros de compañía

Según Ana Paola Velasco Espinosa, académica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, es un mito que haya razas de perro agresivas y es una falsedad que la cirugía de esterilización de los perros de compañía les cause obesidad o cáncer. "En cuanto a la agresividad de un animal, depende de los humanos que promueven ese comportamiento", puntualizó.



# INEVITABLE, EL DESHIELO TOTAL DEL CÍRCULO POLAR ÁRTICO

Ocurrirá por primera vez entre 2030 y 2050, según un estudio de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Estados Unidos, y la Agencia Espacial Europea

Texto: **ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ**  
—robargu@hotmail.com—

La Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos, en colaboración con la Agencia Espacial Europea, llevaron a cabo, a partir de imágenes satelitales tomadas entre 1979 y 2019, un estudio según el cual el Círculo Polar Ártico —que incluye territorios del norte de Canadá, Estados Unidos, Rusia, Islandia, Noruega, Suecia, Finlandia y Groenlandia (Dinamarca)— perderá todo su hielo por primera vez entre 2030 y 2050, independientemente de que las emisiones de gases de efecto invernadero disminuyan o no.

¿Qué consecuencias traerá este hecho ya inevitable? Hugo Delgado Granados, investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, responde: "Desde hace tiempo, la temperatura promedio anual global no ha dejado de incrementarse, por lo que los hielos del Ártico se están derritiendo cada vez más. La primera consecuencia de un deshielo total del Ártico es que el nivel de los mares aumentará, especialmente en esa región del planeta, lo

cual ejercerá una presión adicional sobre el clima local."

De acuerdo con el investigador universitario, la temperatura en el Ártico ya tiene incrementos variables, dependiendo de las zonas de que se hable.

"Durante todo mayo, a unos 750 metros sobre la superficie de gran parte del Ártico, la temperatura del aire fue de 1 a 4 grados Celsius por debajo del promedio; en los mares de Barents, Kara y Beaufort, de 2 a 6 grados por encima del promedio; y en la bahía de Hudson, hasta de 8 grados arriba de la media", explica Delgado Granados.

### Albedo muy alto

Una superficie como la del Ártico, conformada por una blanca capa de hielo, tiene un albedo muy alto, es decir, refleja una enorme cantidad de radiación solar.

"Sin embargo, cuando esa capa de hielo desaparezca por completo, la radiación solar será absorbida por las aguas marinas y, por consiguiente, éstas experimentarán un calentamiento adicional. He aquí otra grave consecuencia del deshielo total del Ártico", indica Delgado Granados.

En el Ártico habitan varias especies animales: osos polares, zorros



**HUGO DELGADO GRANADOS**  
Investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM

**"La primera consecuencia de un deshielo total del Ártico es que el nivel de los mares aumentará, especialmente en esa región del planeta, lo cual ejercerá una presión adicional sobre el clima local"**

polares, focas, morsas, orcas, ballenas... En cuanto a los osos polares, por ejemplo, migran sobre la capa de hielo. Pero cuando ésta desaparezca, tendrán que nadar demasiado, lo cual los pondrá en peligro de extinción.

"Asimismo, el calentamiento de los mares del Ártico hará que los peces, particularmente, se muevan hacia aguas con una temperatura adecuada para ellos. Entonces, si los peces también migran, otras especies que dependen de ellos en términos alimentarios tendrán que seguirlos y, si no se pueden adaptar a esta nueva circunstancia, estarán en serios problemas", añade el investigador de la Universidad Nacional.

El estudio de la NASA y la Agencia Espacial Europea también señala que, si no se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, el Ártico quedaría libre de hielo casi medio año hacia 2100.

Al respecto, Hugo Delgado Granados comenta: "En realidad, esta proyección tiene cuando menos casi dos décadas. Con todo, la presencia de hielo en invierno todavía durará un buen tiempo en el Ártico."

### Vulnerable

Se sabe que esta región del planeta contiene 13% del petróleo mundial y 30% del gas natural, así como estaño, níquel y plomo. Por eso, los países que la integran nunca han ocultado su intención de explorar y explotar estos recursos naturales

para obtener un fenomenal beneficio económico.

"Ahora bien, la vulnerabilidad del Ártico es lo que ha impedido que eso suceda. Pero cuando su capa de hielo desaparezca, dichos países podrían emprender con plena libertad proyectos de exploración y explotación de sus recursos naturales, y eso sin duda causaría más contaminación y, por lo tanto, un fuerte impacto en el clima local que también repercutiría en el clima global."

En opinión del investigador, debido a que cada vez es más difícil revertir los procesos de deshielo tanto en los glaciares continentales como en el Ártico o en la Antártida, lo que tenemos que hacer es aminsonar sus efectos y pensar de qué manera podemos adaptarnos a las nuevas condiciones climáticas.

"Y si existen posibilidades de beneficiarse de los recursos naturales del Ártico o de la Antártida, tendríamos que explotarlos con conciencia ecológica, sin afectar el ambiente, pues, independientemente de las distintas líneas de pensamiento político, sociopolítico y geopolítico, los humanos estamos hoy en día ante una situación de supervivencia como especie", finaliza. ●



### CONSECUENCIAS

- El nivel de los mares aumentará, especialmente en esa región del planeta, lo cual ejercerá una presión adicional sobre el clima local.
- La radiación solar será absorbida por las aguas marinas y, por consiguiente, éstas experimentarán un calentamiento adicional.
- Diversas especies animales, como el oso polar, se verán en peligro de extinción.
- Una vez que desaparezca la capa de hielo del Ártico, se podrían echar a andar proyectos de exploración y explotación de sus abundantes recursos naturales, y eso sin duda causaría más contaminación y, por lo tanto, un fuerte impacto en el clima local que también repercutiría en el clima global.

Los hielos de esta región se están derritiendo cada vez más.