

# Proyecto UNAM



## Más de 50% de las especies de anfibios, en riesgo de extinción

.... Según Gabriela Parra Olea, investigadora del Departamento de Zoología del Instituto de Biología de la UNAM, en México más de 50% de las especies de anfibios se encuentra en riesgo o en estado crítico de extinción, cifra mayor a la recientemente reportada a nivel mundial: 40.7%. “La principal amenaza que enfrentan es el cambio de uso de suelo”, añadió.

## Imperioso, dejar de ver a los animales como simples objetos

.... En opinión de Itzcóatl Maldonado Reséndiz, investigador y secretario académico del Programa Universitario de Bioética de la UNAM, los seres humanos debemos asumir una mayor responsabilidad y una consideración ética y moral en nuestra relación con los animales, y dejar de verlos como simples objetos o recursos naturales para satisfacer las necesidades de nuestra especie. Incluso, “en el artículo 13, Ciudad Habitable, de la Constitución Política de la Ciudad de México se les reconoce como seres sintientes y, por lo tanto, deben recibir un trato digno”, recordó.



## Nivel educativo de la mamá incide en el cerebro del bebé

.... De acuerdo con un estudio del cerebro en desarrollo llevado a cabo por el equipo de Sarael Alcauter Solórzano, investigador del Instituto de Neurobiología de la UNAM y también académico del Posgrado en Psicología, mientras mayor nivel educativo tiene la madre, mayor nivel de maduración presenta la red funcional cerebral del bebé a los seis meses.



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

El intestino delgado mide entre 6 y 7 metros de largo, y está dividido en tres segmentos: el duodeno, el yeyuno y el íleon. Su función es terminar de digerir los alimentos y absorber los nutrientes que contienen éstos. Una vez que el intestino delgado cumple dicha tarea, los residuos pasan al intestino grueso o colon, donde forman el bolo fecal, el cual es desalojado por el recto.

Tanto en el intestino delgado como en el colon hay bacterias; sin embargo, la proporción de estos organismos es mayor en el segundo. Cuando desaparece este balance y se incrementa el número de bacterias en el primero, se origina un trastorno gastrointestinal llamado sobrecrecimiento bacteriano del intestino delgado (SIBO, por sus siglas en inglés).

### Cirugías

De acuerdo con Max Schmulson Wasserman, profesor titular del Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad (HIPAM) de la Unidad de Investigación en Medicina Experimental de la Facultad de Medicina de la UNAM, la principal causa del SIBO es la modificación de la anatomía del intestino delgado por medio de una cirugía.

“El sistema digestivo cuenta con lo que se denomina complejo motor migratorio, es decir, movimientos de limpieza y vaciado que ocurren en el estómago y el intestino delgado cuando no comemos. Si se hace una resección del intestino delgado y, luego, una anastomosis (conexión quirúrgica), se modificará la motilidad —en especial la fase III, la más importante— del complejo motor migratorio, lo cual derivará en una alteración de la motilidad intestinal, pero también en un sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado”, explica.

Otro procedimiento quirúrgico que puede dar origen al SIBO es la gastroyeyunoanastomosis, en la que se practica una resección del estómago y el intestino delgado proximal, y se anastomosa (conecta) el remanente gástrico con el yeyuno.

“La razón es que el cirujano debe formar lo que se conoce como una Y de Roux, en la que queda un asa ciega hacia arriba, y es precisamente ahí donde se da el sobrecrecimiento bacteriano”, indica el académico e investigador universitario.

El SIBO también puede aparecer cuando, por un cáncer, se practica una resección de parte del colon proximal y se anastomosa con el intestino delgado.

“En este último caso, la válvula ileocecal, que separa el intestino delgado del colon y que actúa como un mecanismo de defensa, se pierde, lo cual hace que las bacterias del colon pasen sin problema a aquí.”

### Otras causas

Pero hay otras causas del SIBO que no tienen que ver con ningún procedimiento quirúrgico, como la presencia de uno o varios divertículos en cualquier segmento del intestino delgado (no deben ser confundidos con los que ocasionan la enfermedad diverticular del colon, muy frecuente).

“Como son unas bolsitas que no tienen ninguna motilidad, los divertículos del intestino delgado facilitan el sobrecrecimiento bacteriano”, señala Schmulson Wasserman.

Asimismo, varias enfermedades sistémicas que comprometen la motilidad del intestino delgado, como la diabetes, el hipotiroidismo, la

# CUIDADO CON EL SOBRECRECIMIENTO BACTERIANO DEL INTESTINO DELGADO

La principal causa de este trastorno gastrointestinal es la modificación de la anatomía de dicho conducto del aparato digestivo por medio de una cirugía



Invasión bacteriana.

### IMO

● La presencia de metano por encima de 10 partes por millón en cualquier momento se considera una prueba positiva para lo que se conoce como sobrecrecimiento de metanógenos del intestino (IMO, por sus siglas en inglés).

“El metano no es producido por bacterias, sino por el dominio *Archaea*, que son organismos procariontes, y en los humanos el exceso de metano parece ser causado por la arquea *Methanobrevibacter smithii*. Sin embargo, esta prueba no está disponible en el país”, informa Schmulson Wasserman. ●

escleroderma, el mal de Parkinson y la fibrosis quística, pueden causar el SIBO.

“En años recientes, además, la posible relación de este trastorno gastrointestinal con el síndrome del intestino irritable ha cobrado fuerza. Se ha visto que, según los estudios, entre 30% y 70% de quienes padecen dicho síndrome pueden tener un sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado”, agrega el académico e investigador.

Finalmente se ha observado que ciertos medicamentos predisponen al SIBO, por ejemplo, los antibióticos, porque cuando se toman para combatir una enfermedad infecciosa no sólo aniquilan la flora intestinal pa-

tológica, sino también modifican la flora intestinal normal, y eso lleva a una disbiosis o alteración nociva de la microbiota, que puede producir una sobrepoblación bacteriana.

Otro factor que se ha asociado al SIBO es el abuso de los inhibidores de la bomba de protones, como el omeprazol, el esomeprazol y similares, los cuales se utilizan para bloquear la producción de ácido en el estómago y tratar el reflujo gastroesofágico y las úlceras gástricas y duodenales.

“En efecto, cuando se toman durante más de seis meses, estos medicamentos pueden desatar un sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado.”

### MAX SCHMULSON WASSERMAN

Profesor titular del Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad de la Unidad de Investigación en Medicina Experimental de la Facultad de Medicina de la UNAM

“Cuando se toman durante más de seis meses, los inhibidores de la bomba de protones, como el omeprazol, esomeprazol y similares, pueden desatar un sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado”

### Síntomas y diagnóstico

A decir de Schmulson Wasserman, el síntoma típico del SIBO es la distensión abdominal subjetiva o lo que aquí, en México, llamamos inflamación abdominal.

“No obstante, este trastorno gastrointestinal puede tener otros síntomas, como diarrea, dolor abdominal, flatulencia e incluso malabsorción, lo que trae un déficit de vitaminas, y esteatorrea o grasa en la materia fecal”, aclara.

En cuanto al diagnóstico del SIBO, la mejor manera de llevarlo a cabo es mediante un catéter introducido, a través de un endoscopio, hasta el intestino delgado medio/distal, para que aspire el jugo duodeno/yeyunal y luego éste sea cultivado.

“Un cultivo de más de 10<sup>3</sup> UFC/ml (unidades formadoras de colonia por milímetro) permite diagnosticar el SIBO. Ahora bien, esta técnica se realiza en muy pocos lugares del mundo porque es muy difícil (requiere la sedación del paciente y se corre el riesgo de que el jugo intestinal se contamine con secreciones gástricas y del intestino delgado proximal) y costosa. Por eso, la que más se pone en práctica hoy en día es la prueba de aliento. Con ella se toma como sustrato un carbohidrato, que puede ser lactulosa o glucosa, y si se detecta hidrógeno y metano en el aliento quiere decir que hay un sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado, porque las bacterias fermentan la lactulosa o la glucosa, y producen esos gases que normalmente no son producidos por las células humanas. Se acepta que un incremento de hidrógeno por encima de 20 partes por millón a los 90 minutos de la ingesta del sustrato hace el diagnóstico del SIBO”, apunta el académico e investigador de la Universidad Nacional.

### Tratamiento

Como en México no se dispone de la técnica del catéter ni, a veces, de la prueba de aliento para diagnosticar el SIBO, en la mayoría de los casos, los médicos especialistas se basan en los síntomas que presentan los pacientes —sobre todo los que padecen distensión abdominal subjetiva o el síndrome del intestino irritable— para tratarlo. Obviamente, en los pacientes que tienen un antecedente quirúrgico es más fácil hacer el diagnóstico de este trastorno gastrointestinal.

“Por lo demás, el SIBO no es curable, sólo se controla. Si alguien perdió la válvula ileocecal o tiene una Y de Roux con un asa ciega hacia arriba o uno o varios divertículos en el intestino delgado, necesitará tomar, por lo menos una vez al mes, antibióticos profilácticos, —entre los cuales está la rifaximina, que no se absorbe sistémicamente en el organismo y actúa específicamente en el intestino delgado— para mantener a raya la sobrepoblación bacteriana en éste. En cuanto a los pacientes con el síndrome del intestino irritable, en general pueden responder bien a un solo tratamiento con rifaximina por 14 días, aunque hay estudios que han demostrado que de 10% a 13% de ellos recae a los tres meses y que este porcentaje va aumentando conforme transcurre el tiempo hasta alcanzar 44% a los nueve meses, por lo cual el tratamiento se debe repetir. Y en algunos casos, por ejemplo, pacientes con divertículos en el intestino delgado o una enfermedad que afecta la motilidad, como diabetes, hipotiroidismo, etcétera, también recurrimos a medicamentos que estimulan la motilidad, denominados procinéticos”, finaliza Schmulson Wasserman. ●