

# Científicos tailandeses utilizan la tecnología nuclear para combatir la doble carga de la malnutrición

Laura Gil



**Para crecer, los niños necesitan más micronutrientes que los que les proporciona una dieta típica. En Tailandia, muchos niños corren el riesgo de sufrir carencia de micronutrientes.**

(Fotografía: V. Chavasit, INMU)

Las técnicas nucleares contribuyen a la lucha que Tailandia libra contra la malnutrición ya que ayudan a los científicos a determinar las mejores maneras de incrementar los niveles de nutrientes en los niños. Distintos estudios realizados desde 2009 con apoyo del OIEA han demostrado que los alimentos enriquecidos con vitaminas y minerales como el hierro, el zinc, la vitamina A y el calcio mejoran la ingesta de micronutrientes y aumentan los niveles de estos en los niños.

“La dieta de estos niños presentaba un déficit de micronutrientes que la mayoría de alimentos locales no puede subsanar”, afirma el Sr. Emorn Udomkesmalee, Asesor Superior y ex Director del Instituto de Nutrición de la Universidad de Mahidol, situada en las proximidades de Bangkok. “Empleando técnicas isotópicas, encontramos una manera de identificar este déficit y medir cómo el cuerpo de estos niños absorbe y utiliza determinados micronutrientes.”

Para crecer, los niños necesitan más micronutrientes que los que les proporciona una dieta típica, que contiene una cantidad suficiente de calorías pero a menudo es escasa en hierro, zinc, vitamina A o calcio. En muchos países en desarrollo, la dieta se basa en gran medida en alimentos con baja densidad en nutrientes, como las plantas, lo que puede provocar una carencia de micronutrientes, a menudo conocida como “hambre encubierta”, que puede afectar a centenares de miles de niños, en palabras del Sr. Udomkesmalee. Según un estudio de 2012, aproximadamente 800 000 niños menores de cinco años sufrían desnutrición en Tailandia, motivo por el cual corrían el riesgo de sufrir carencia de micronutrientes.

“Un niño que no consuma micronutrientes en cantidad suficiente no crecerá correctamente y puede ser vulnerable a enfermedades infecciosas”, afirma la Sra. Christine Slater, especialista en nutrición del OIEA. Durante los últimos dos decenios, Tailandia ha trabajado activamente para reducir la malnutrición y las deficiencias de nutrientes a través de políticas de salud y programas de nutrición comunitarios.

Una manera de evitar y controlar la carencia de micronutrientes es distribuyendo alimentos enriquecidos con vitaminas y minerales, una práctica actualmente común en Tailandia. Un alimento se enriquece añadiendo micronutrientes a alimentos de consumo habitual, como el aceite o los cereales, o mediante el bioenriquecimiento, es decir el cultivo de productos con unos niveles mayores de estos micronutrientes esenciales. Estos alimentos enriquecidos se suelen añadir a la dieta tradicional a modo de complemento.

Entre 2009 y 2012, científicos tailandeses capacitados por el OIEA probaron un programa de enriquecimiento de alimentos en niños de entre 6 y 24 meses de edad. Dieron a un grupo de niños arroz enriquecido con hierro, zinc y vitamina A. Después de medir sus reservas de micronutrientes mediante técnicas isotópicas (véase el recuadro “Base científica”), observaron que las reservas de hierro, zinc y vitamina A de los niños que habían consumido el arroz enriquecido habían aumentado notablemente en comparación con el grupo de control. Los científicos utilizaron una simulación informatizada para confirmar además que el arroz enriquecido satisfacía adecuadamente las necesidades de nutrientes.

Antes de la implementación de las técnicas isotópicas, los científicos tailandeses tenían que recurrir a cálculos basados en determinados alimentos y ricos en nutrientes para verificar si los programas nutricionales del país funcionaban, comenta la Sra. Pattanee Winichagoon, profesora asociada del Instituto de Nutrición de la Universidad de Mahidol. “La evaluación se basaba en nuestros conocimientos y cálculos y no tomaba debidamente en cuenta cuestiones como la capacidad del cuerpo para absorber los micronutrientes”, afirma.

## Transformar los datos en resultados prácticos

Actualmente los resultados de esos estudios se están examinando a fin de seguir mejorando los programas de intervención nutricional en todo el país.

“Hemos estado en contacto con el Ministerio de Salud Pública y con el Grupo de Nutrición Pediátrica y hemos empezado a debatir cómo aprovechar nuestros análisis”, declara la Sra. Winichagoon. Si se tienen en cuenta, los resultados del estudio permitirán elaborar nuevas directrices prácticas sobre alimentos complementarios para lactantes y niños de corta edad.

## Aprender hoy para enseñar mañana

El OIEA lleva trabajando con Tailandia en la esfera de la nutrición desde 1998. El país se ha beneficiado del programa de cooperación técnica del OIEA y de proyectos coordinados de investigación plasmados en cursos de capacitación, visitas científicas, becas y equipo. Científicos tailandeses también han estado trabajando con el OIEA en el uso de técnicas isotópicas para evaluar la lactancia materna exclusiva de lactantes hasta los seis meses y para cerciorarse de que los alimentos enriquecidos con hierro no son perjudiciales para personas con carencia de hierro o de otros nutrientes.

Una manera de devolver estos esfuerzos es organizando cursos para que otras personas puedan formarse en técnicas isotópicas, afirma la Sra. Winichagoon. “Sería una lástima no compartir nuestros conocimientos técnicos. Tenemos muchísimas preguntas, y no somos los únicos.”

Según la Sra. Slater, la nutrición es un tema de interés para Tailandia y para el mundo. “Las consecuencias para la sociedad de una mejor nutrición son enormes. Un niño bien alimentado poseerá una capacidad de estudio adecuada cuando crezca y podrá ganarse la vida de mayor. En general, una población bien alimentada contribuye al desarrollo del país.”



**Científicos tailandeses capacitados por el OIEA emplean técnicas isotópicas para estudiar cómo reacciona el cuerpo de un niño al arroz enriquecido con hierro, zinc y vitamina A.**

(Fotografía: V. Chavasit, INMU)

## BASE CIENTÍFICA

### Técnicas isotópicas y nutrición en los niños

Los isótopos son átomos de un mismo elemento que poseen el mismo número de protones pero un número distinto de neutrones. Las técnicas isotópicas rastrean cómo el organismo asimila, emplea y conserva los nutrientes presentes en la comida que son fundamentales para un crecimiento y un desarrollo saludables. Los científicos utilizan estas técnicas para determinar la biodisponibilidad, que es la fracción de un nutriente que nuestro cuerpo absorbe y utiliza para el crecimiento y el metabolismo.

Por ejemplo, para comprobar la absorción de hierro o de zinc, los pacientes ingieren alimentos mezclados con isótopos estables. La medición de las muestras de sangre o de orina que se toman posteriormente revela en qué medida el cuerpo ha asimilado los isótopos. Estas mediciones se analizan mediante espectrometría de masas, un método que emplea un detector sensible para determinar y medir de manera selectiva varios compuestos.

A fin de evaluar el nivel de vitamina A, los pacientes toman una dosis de vitamina A marcada con carbono 13 o con deuterio. Los expertos utilizan un espectrómetro de masas para analizar las muestras de sangre tomadas antes y después de la dosis de vitamina A. La dilución de la dosis medida con exactitud de la vitamina A marcada con el isótopo permite calcular la cantidad total de vitamina A intercambiable presente en el cuerpo.