

Investigación

La industria de alimentos podría reducir en un 30 % la sal en sus productos sin que el consumidor lo perciba

Programa de investigación del CITA-UCR generó alternativas para reducir el sodio en alimentos procesados de alto consumo en Costa Rica incluyendo queso, pan, snacks, salchichón y salsas.

1 DIC 2022 Ciencia y Tecnología



La sal juega un papel preponderante en la elección del consumidor por un determinado alimento. Se agrega a los alimentos para incrementar la palatabilidad, dar sabor salado, enaltecer otros sabores y suprimir el sabor amargo, como por ejemplo en sopas, "snacks", salsas, pan y productos cárnicos. Fuente: CITA. Laura Rodríguez Rodríguez

El Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) de la Universidad de Costa Rica (UCR), por medio de un programa de investigación, logró reducir el contenido de sal hasta un 30% en alimentos procesados de alto consumo en Costa Rica incluyendo queso, pan, snacks, salchichón y salsas.

Para ello, siete equipos de investigación se dedicaron a desarrollar los procesos tecnológicos que permiten reducir el contenido de sodio y mantener la calidad e inocuidad de los alimentos. Esto sin afectar el sabor de los alimentos y su aceptación por parte de los consumidores.

Las investigaciones se realizaron con el fin de aportar evidencia para que la industria alimentaria reduzca las cantidades de sal en sus productos y así contribuir al [Plan Nacional para la Reducción del Consumo de Sal/Sodio en la Población de Costa Rica 2011-2021](#) que planteó el Ministerio de Salud.

El Dr. Eric Wong González, investigador del CITA y coordinador del programa, indica que el propósito fue apoyar por medio de la ingeniería de alimentos a la industria alimentaria nacional para lograr estrategias de reducción y sustitución de sal en los productos que procesan, y con ello, incidir de forma positiva en la salud de los costarricenses.

En este programa participaron 9 investigadores del CITA y 15 estudiantes de la carrera de Ingeniería de Alimentos que realizaron su trabajo final de graduación. Además, se han generado 4 artículos científicos en revistas indexadas y 4 más están en espera para su publicación.

Menos sal, más salud

"Cerca del 90% del sodio consumido en la dieta de las poblaciones urbanas proviene de alimentos procesados en los que se ha agregado como sal común (cloruro de sodio)", señalan los investigadores en su informe referenciando al autor Anderson (2012). De ahí la importancia de brindar a la industria y los servicios de alimentación opciones tecnológicas para reducir el sodio en los alimentos que ofrecen a la población.

Según el mismo autor, "los alimentos procesados también pueden ser fuente de sodio agregado en otras formas, como por ejemplo bicarbonato de sodio, glutamato monosódico, fosfatos de sodio, carbonatos de sodio y benzoato de sodio," se destaca en el informe.

Costa Rica tiene como meta reducir el consumo de sal y sodio en la población nacional disminuyendo sus niveles en alimentos procesados y preparados con el fin de alcanzar, de manera progresiva, la recomendación de 5 g de sal o 2 g de sodio al día. En la mayoría de los países, la ingesta promedio de sal por persona es de 9 a 12 g por día (OMS, 2013).

De acuerdo con la OMS (2013), está comprobado que el alto consumo de sodio se relaciona con la ocurrencia de hipertensión y otras enfermedades cardiovasculares en las poblaciones. Al respecto, la nutricionista Marcela Peña, encargada de supervisar los servicios de alimentación de la UCR, mencionó que un elevado consumo de sodio se ha asociado con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ECV) y de algunos cánceres, como por ejemplo de estómago.

Asimismo, dentro de las ECV se encuentran la hipertensión arterial, la cual puede aumentar la probabilidad de un accidente vascular encefálico o una cardiopatía coronaria o insuficiencia cardiaca congestiva e insuficiencia renal crónica, lo cual generaría no solo un problema grave de salud, sino que puede causar la muerte.

LEA TAMBIÉN: [La educación empodera a pacientes cardíopatas para iniciar una nueva etapa en sus vidas.](#)

¿Cómo lo hicieron?

La UCR inició la investigación después de que el Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA), organización que lideraba el Plan Nacional para la Reducción del Consumo de Sal/Sodio en la Población de Costa Rica 2011-2021, y la Cámara Costarricense de Industria Alimentaria (CACIA) solicitaron apoyo al CITA en procesos tecnológicos aplicables para la reducción de sal/sodio en productos procesados de alto consumo.

Para ello, Eric Wong, investigador del CITA, planteó un programa de investigación cuyo objetivo general era la determinación y transferencia a la industria alimentaria nacional de los procesos tecnológicos que permiten reducir el contenido de sodio y mantener la calidad e inocuidad de alimentos procesados de alto consumo en Costa Rica.

Posteriormente, Wong propició la conformación de seis grupos de trabajo liderados por investigadores e investigadoras del CITA, los cuales desarrollaron los proyectos de investigación individuales adscritos al programa.



Los consumidores tienen la capacidad de adaptarse a concentraciones altas de sal en un alimento, pero también pueden hacerlo a concentraciones bajas. Reducir el sodio gradualmente puede ser más aceptable para el consumidor que sustituirlo por “sal artificial”. Fuente: CITA.

Cuatro de los grupos trabajaron con alimentos señalados por el Plan Nacional como prioritarios para la reducción de sal/sodio por su consumo en el país: panificación, embutidos cárnicos, salsas y snacks. También se estudiarán los quesos frescos, dado el alto contenido de sodio en estos productos y a su alto consumo. El CITA consideró importante, además, implementar una metodología analítica que permitiera obtener resultados confiables en la determinación de sodio en alimentos, así como implementar la metodología DAP para su utilización por todos los proyectos de investigación que se adscribieran al Programa.

En primer lugar, se organizó un grupo de profesionales en Ingeniería de Alimentos que buscó en fuentes bibliográficas distintos métodos para determinar sodio en alimentos. Posteriormente, en el laboratorio de química se validó uno de ellos para garantizar que tenía parámetros de desempeño confiables.

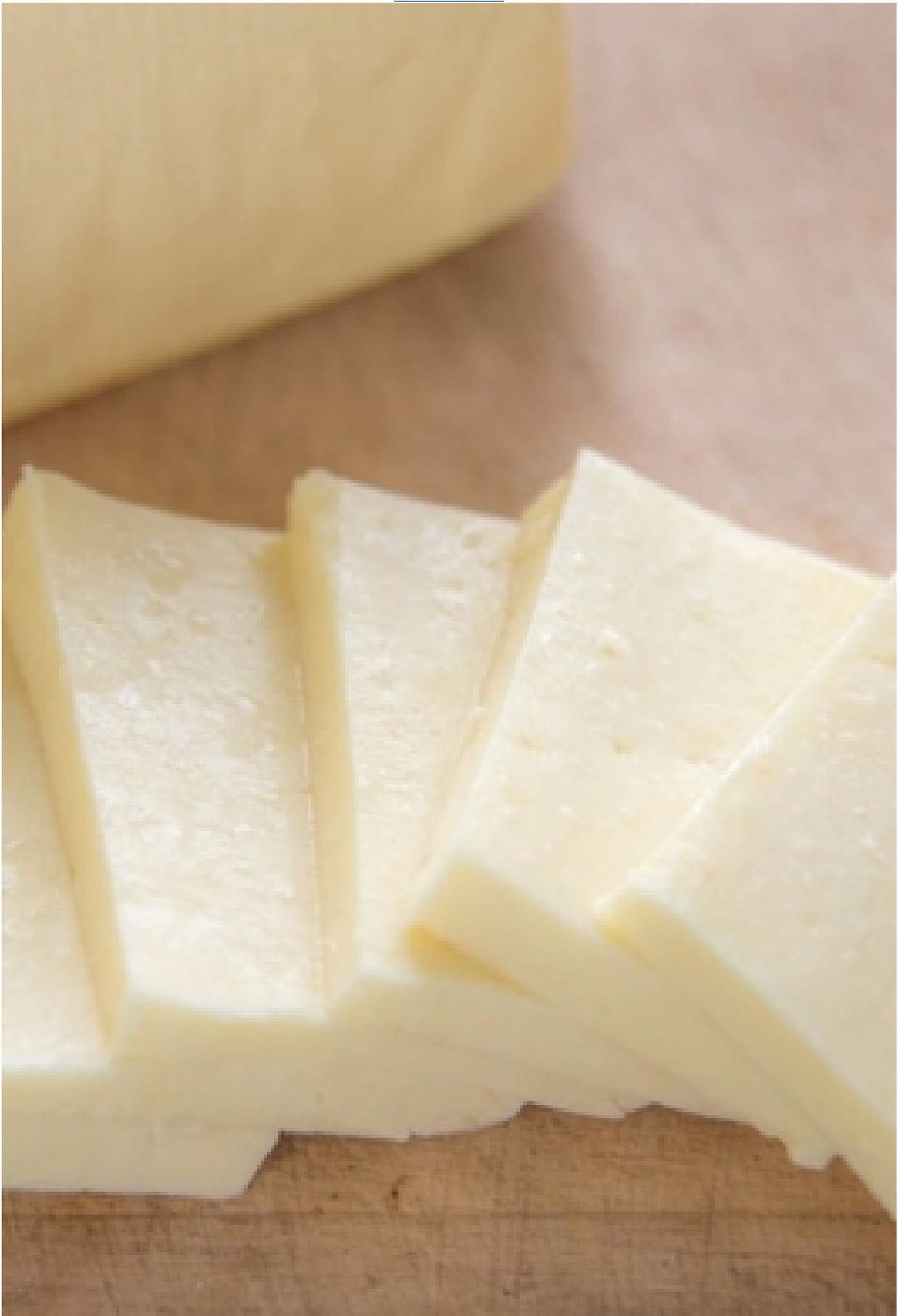
Además, validaron la metodología sensorial conocida como Diferencia Apenas Perceptible (DAP), la cual tiene que ver con la percepción del sabor salado que experimenta el consumidor.

Según comentó Wong, dichos estudios fueron posibles debido a que el CITA cuenta con equipos a nivel piloto que permiten producir embutidos, queso, pan y salsas equivalentes a los que se producen a nivel industrial.

Resultados por categoría
(Haga clic sobre cada ícono para conocer la información)



Embutidos



Queso



Pan



Salsas



Transferencia de resultados

Para transferir el conocimiento generado en la investigación, se realizó un curso/taller entre noviembre y diciembre de 2021 que contó con la participación de alrededor de 70 industriales. El curso titulado "Estrategias de Reducción de Sodio para la Industria Alimentaria" incluyó 5 talleres por área temática y se llevó a cabo en la Plataforma UCR Global.

El curso consistió en 8 módulos 1. Introducción a cargo del Dr. Eric Wong, coordinador del Programa, 2. Aplicación de la metodología DAP para reducción de sodio impartido por la Dra. Elba Cubero, colaboradora, 3. Determinación analítica de sodio en matrices alimentarias, tema que expuso la M.Sc. Carolina Cortés, colaboradora del programa y 4. Reducción de sodio en productos cárnicos a cargo de la Mag. Yorleny Araya y M.Sc. Adriana Araya, coordinadoras del proyecto respectivo.

Otros módulos fueron: 5. Reducción de sodio en productos lácteos (queso) impartido por la Licda. Diana Víquez, coordinadora del proyecto respectivo, 6. Reducción de sodio en salsas y aderezos desarrollado por la Dra. Jessie Usaga, coordinadora del proyecto respectivo, 7. Reducción de sodio en productos de panificación que abordó la M.Sc. Jacqueline Aiello Ramírez, coordinadora del proyecto respectivo y 8. Reducción de sodio en snacks impartido por la Dra. Nadriarid Jiménez.

Este Programa de Investigación 735-B7-902 "Determinación y transferencia a la industria alimentaria nacional de los procesos tecnológicos que permiten reducir el contenido de sodio y mantener la calidad e inocuidad de alimentos procesados de alto consumo en Costa Rica" se desarrolló entre el 2017 y el 2020.

[Susan Jimenez Umaña](#)

Asistente de Prensa, Oficina de Divulgación e Información

susan.jimenez@ucr.ac.cr

[Katzy O`neal Coto](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Áreas de cobertura: ciencias agroalimentarias y medio ambiente

katzy.oneal@ucr.ac.cr

Etiquetas: [salud](#), [industria](#), [alimentos procesados](#), [sal](#), [investigacion](#).