



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



CIENCIA MÁS TECNOLOGÍA

# Estudio comprueba las propiedades hidratantes de la leche deslactosada y descremada

Un equipo de expertos del Cimohu de la UCR demostró las capacidades de esta bebida para reponer el agua y los electrolitos que pierde una persona al ejercitarse.

11 JUN 2024

Innovación



Este estudio se llevó a cabo en el Laboratorio de Clima Controlado del Cimohu UCR, en donde se pueden manejar a discreción varios indicadores, por ejemplo, la temperatura y la humedad del espacio. Foto: Laura Rodríguez.

La actividad física es un aliado fundamental para mantener nuestro cuerpo y mente saludables. Al unirla con una dieta balanceada y un buen descanso, el resultado es una mejor calidad de vida, ya que se evitan los estragos del estrés, del sedentarismo y de diversas enfermedades.

Sin embargo, sea cual sea el deporte que practiquemos se deben tomar las previsiones necesarias para que nuestra salud no se vea afectada por la falta de cuidado al ejercitarnos. Una de esas precauciones es **mantener una buena hidratación**.

Nuestro organismo reacciona de diversas formas al aumentar la intensidad física, un ejemplo de ello es la sudoración. Esta respuesta tiene como fin disipar el calor mediante la evaporación para así mantener una adecuada temperatura corporal.

En ese **fluido que botamos por los poros se encuentran electrolitos o sales minerales que son necesarias para el buen funcionamiento de nuestro sistema nervioso y de los músculos**. Por eso, tenemos que reponerlos por medio de la ingesta de alguna bebida.

Tomar agua es una de las formas de hidratación que primero se nos viene a la mente, pero este líquido no contiene electrolitos. ¿Los jugos de frutas y otras bebidas? Tampoco son la mejor opción, ya que poseen mucha azúcar.

Ante este panorama, surge **una alternativa que, además de contener los electrolitos necesarios para la rehidratación, aporta vitaminas y proteínas que nos benefician aún más. Se trata de la leche deslactosada y descremada**.

En un proyecto que se llevó a cabo en el **Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano de la Universidad de Costa Rica (Cimohu UCR)** se puso a prueba dicho producto como una alternativa para la hidratación de deportistas y los resultados fueron exitosos.

Es la primera vez que se ejecuta un estudio de este tipo en el país. En él, **participaron 16 personas entre los 18 y 35 años, quienes practican alguna actividad física de manera activa.**

El objetivo era comparar la ingesta voluntaria, el índice de hidratación, la incidencia y la severidad de los trastornos gastrointestinales que existen en tres situaciones: si no se toman líquidos, si se ingiere agua y si se bebe leche deslactosada y descremada.

Durante el estudio, cada participante realizó la **prueba de actividad física bajo condiciones controladas, entre las que destacan: una temperatura ambiental de 32 °C, una humedad relativa de 70 %, un espacio de tiempo de 90 minutos, al 60-75 % de su frecuencia cardíaca máxima y bebiendo agua o leche de manera voluntaria, o sin bebida, en un orden asignado aleatoriamente.**

## La leche como objeto de análisis

El Dr. Luis Fernando Aragón Vargas, investigador del Cimohu UCR y coordinador de dicho proyecto, afirmó que desde hace 20 años se analizan en todo el mundo las posibles virtudes de la leche como hidratante.

Este especialista agregó que se han encontrado varias ventajas, pero hay **un gran problema: las personas que son intolerantes a la lactosa mostraron trastornos gastrointestinales al ingerir la leche, especialmente en los volúmenes tan altos que se necesitan durante o al terminar los ejercicios.**



En el Cimohu UCR se realizan investigaciones en diferentes áreas relacionadas con la pedagogía deportiva, el rendimiento deportivo y la relación que hay entre la actividad física y la salud. Foto: Laura Rodríguez.

---

“Para que cualquier bebida funcione bien como hidratante tiene que cumplir con varias características. Una de ellas es que sea agradable, que sea algo que dé ganas de tomar. Otro aspecto es que pueda ser tolerada al beberla en grandes cantidades. Y el tercer requisito es que sea accesible, tanto en disponibilidad como en precio”, detalló Aragón.

**El agua cumple con esas características, manifestó el experto, pero el cuerpo la expulsa muy rápido, además de que no contiene electrolitos. Por su parte, tanto las bebidas deportivas como la leche deslactosada y descremada tienen la ventaja de que se conservan mejor en el cuerpo. La leche aporta también otros nutrientes esenciales para el organismo.**

“En el Cimohu diseñamos entonces dos estudios distintos. Uno para analizar los resultados cuando se hace un ejercicio de moderado a intenso en condiciones de calor y humedad, para saber cuánta leche tomaría una persona voluntariamente en comparación con el agua. Si la leche es algo que no les apetece, pues no funciona. Seguidamente, medimos el volumen de lo que tomaban las personas e identificamos cuántos trastornos gastrointestinales les provocaba beber esa cantidad de leche”, explicó Aragón.

**El otro experimento consistió en deshidratar a los participantes hasta un 2 % de su masa corporal, por medio del ejercicio físico.**



El conjunto de especialistas del Cimohu UCR que tuvo a su cargo este proyecto está integrado por el Dr. Luis Aragón Vargas, la asistente Priscila Portuguez Molina, así como por los investigadores Julián García Mosquera y Johnny Montoya Arroyo. Foto: Laura Rodríguez.

“En esas condiciones, una persona normalmente perdería un litro y medio de sudor. Al terminar, les dimos una vez y media, es decir, un 150 % de lo que habían perdido, en agua, en bebida deportiva y en leche deslactosada y descremada. Los analizamos durante tres horas para detectar la conservación del líquido en el cuerpo, si se eliminaba muy rápido o cuál se conservaba mejor”, señaló Aragón.

**Como resultado, se logró determinar que, al beber leche deslactosada y descremada, los trastornos gastrointestinales fueron bastante reducidos y que la conservación del líquido en el cuerpo es mucho mejor que con el agua e igual de buena que con las bebidas deportivas.**

Dr. Luis Aragón Vargas, investigador del Cimohu UCR y coordinador del proyecto

Duración:



## La ciencia al servicio de la sociedad costarricense

El M. Sc. Johnny Montoya Arroyo, uno de los profesionales que participó en este estudio, indicó que en el Cimohu UCR hay cinco laboratorios diferentes y que fue en el Laboratorio de Clima Controlado en el cual se elaboró la investigación.

“Esto es algo que tenemos que proyectar hacia afuera de la Universidad, pues también trabajamos con cualquier persona u organización que requiera realizar pruebas sobre sudoración, sobre la cantidad y la calidad de la deshidratación. Si van a ir a participar en algún evento deportivo, en condiciones climáticas muy adversas, nosotros podemos evaluar para aportar a la planificación y, de esta forma, [impulsamos la profesionalización del deporte nacional](#)”, declaró Montoya.

M. Sc. Johnny Montoya Arroyo, docente e investigador del Cimohu UCR

Duración:



El Dr. Luis Aragón contó que la idea de desarrollar dicho proyecto surgió porque el Cimohu UCR recibió la visita de un representante de la cooperativa productora de leche más grande del país. Esa sociedad quería apoyar a estudiantes de posgrado para que trabajaran en temas relacionados con los productos que esta comercializa.

“Les propuse esta idea y al final se formalizó, gracias a un convenio de cooperación que existe entre la UCR y la Cooperativa Dos Pinos. Así hemos venido trabajando unidos desde hace varios años”, recordó Aragón.

Al respecto, el M. Sc. Francisco Herrera Morales, ejecutivo de Medical Marketing y Estrategia de Nuevos Productos de la Cooperativa Dos Pinos, recalcó que se trató de un estudio que fue elaborado en su totalidad por el Cimohu UCR.

“La leche tiene características nutricionales sumamente importantes que la hacen **un alimento completo. Tiene carbohidratos, proteínas, grasa, vitaminas, minerales, su contenido de agua es de aproximadamente un 87 % y es 100 % natural. Cuenta con dos electrolitos en cantidades correctas: sodio y potasio.** En su versión deslactosada y descremada, es una alternativa importante para que las personas físicamente activas puedan utilizarla en su hidratación”, concluyó Herrera.

M. Sc. Francisco Herrera Morales, nutricionista de Cooperativa Dos Pinos

Duración:





[Otto Salas Murillo](#)

Periodista Oficina de Comunicación Institucional  
Área de cobertura: Facultades de Ciencias Sociales y  
Educación

[otto.salasmurillo@ucr.ac.cr](mailto:otto.salasmurillo@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [investigacion](#), [deporte](#), [hidratacion](#), [leche](#), [descremada](#), [deslactosada](#), [cimohu](#), [cooperativa](#), [#cmast](#), [#c+t](#).