



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Día Nacional del Cacao

# El CITA-UCR celebró el primer tour urbano de cacao para resaltar su importancia en Costa Rica

El Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) promueve el aprovechamiento del cacao costarricense mediante la docencia, la investigación y la acción social.

18 JUL 2022

Ciencia y Tecnología



Costa Rica es reconocida por la **Organización Internacional del Cacao (ICCO)** como exportador de cacao fino de aroma, lo cual es un elemento diferenciador para acceder a los mercados internacionales. Karla Richmond

---

El Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) de la Universidad de Costa Rica (UCR) celebró el 5 de julio el primer tour urbano de cacao en conmemoración del Día Nacional del Cacao, con el objetivo de visibilizar la importancia de este fruto y de la variedad de productos de transformación que pueden obtenerse de él.

La actividad se realizó en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias desde las 9:00 a.m. hasta las 2:00 p.m., estuvo a cargo de funcionarios del CITA y estudiantes de quinto año de la carrera de Ingeniería de Alimentos.

Al respecto, Ana Lucía Mayorga, investigadora del CITA en temas de cacao, destacó, “que la iniciativa de la actividad nació debido a que muchas personas no conocen la fruta del cacao, no han probado la fruta y aún menos conocen cual es el proceso que se necesita para obtener muchos de los productos que consumen, cómo chocolates en barra, chocolate en polvo y manteca.”



La docente e investigadora Ana Lucía Mayorga explica a estudiantes y público en general las características del cacao costarricense. Karla Richmond

---

Al tour asistieron alrededor de 70 personas, desde familias con niños, estudiantes de diferentes universidades y carreras, hasta personal de la UCR.

“La actividad me pareció muy interesante, como estudiante no vemos el proceso pos cosecha del cacao y fue muy interesante ver todos los procesos y más que los representaron a escala menor, entonces fue un poco más fácil comprender el proceso” mencionó María Fernanda Montano, estudiante de Agronomía.

## ¿Qué se aprendió en el tour de cacao?

Uno de los objetivos del tour de cacao fue mostrar los principios de la transformación del cacao para realizar el chocolate. Por ello contaban con profesionales que explicaban los procesos en cada estación.

La primera etapa de procesamiento es la fermentación, dura en promedio 5 o 6 días y es una de las más críticas, ya que incide en la formación de precursores del aroma y el sabor. Además, esta se divide en dos. Primero se da la fermentación anaerobia que es donde los azúcares son transformados en etanol y después la fermentación aerobia, que es cuando el etanol producido es transformado en ácido acético, mencionó Irene Bonilla, ingeniera de alimentos.

La segunda etapa del proceso es el secado. Walter Soto, funcionario del CITA, explicó que se recomienda que se realice con un secador de aire caliente para evitar la formación de hongos, en la parte superficial y que el chocolate sea de mejor calidad.



El descascarillado es la separación de la cascarilla de los nibs por diferencia de densidad al hacer pasar una corriente de aire con una máquina de descascarillar o de forma manual.  
Karla Richmond

Además, el objetivo del secado es reducir la humedad a un valor de 7% para dar estabilidad, aumentar su vida útil y producir reacciones de oxidación que estimulan el desarrollo de precursores de aroma y sabor.

El siguiente paso es el tostado, se realiza en un tostador entre 120 y 170 grados centígrados, desde 15 minutos hasta 1 hora, depende de la cantidad y tamaño del tostador. Con el fin de terminar la reducción del valor de la humedad hasta llegar a un 2% y se potencializa la

extracción de los precursores del aroma y sabor. Esto según expuso Eduardo Villalobos, estudiante de último año de ingeniería de alimentos.

Después de realizar el secado, la estudiante de ingeniería de alimentos, Viviana Castillo, explicó que el siguiente paso es la molienda gruesa, donde se quiebran los granos de cacao para formar una mezcla de nibs con cascarilla. Después se realiza el descascarillado.

Para después realizar la molienda fina donde los nibs pasan por diversas etapas de molienda, hasta llegar a la etapa de refinado que es una molienda fina.

Posteriormente, Tanya Vargas, estudiante de ingeniería de alimentos, realiza el conchado, que consiste en mezclar, someter el chocolate a esfuerzos de corte y alinear bajo ciertas condiciones de tiempo y temperatura.



El proceso de conchado se realiza con el objetivo de que la grasa del grano salga y recubra los demás ingredientes que se obtienen con la emulsión de la grasa que contiene los componentes mayoritarios de aroma y sabor. Karla Richmond

---

Posteriormente, explicó que el temperado se puede hacer de forma manual o en máquinas, y es una técnica que consiste en pasar el chocolate por 3 temperaturas para obtener la consistencia óptima necesaria. Por último, el chocolate se pone en un molde y se enfría entre 10 a 15 grados centígrados.

## ¿Qué hace el CITA en cacao?

En el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) informaron que desde hace varios años realizan diferentes actividades en el tema del cacao, se destaca la docencia, investigación y proyectos de acción social.

Al respecto, Mayorga, destacó que “en docencia se han realizado diferentes trabajos finales de graduación y pasantías, tanto de estudiantes de Ingeniería de Alimentos como de otras carreras de Ciencias Agroalimentarias. Los proyectos han estado relacionados con el desarrollo de productos innovadores, establecimiento de protocolos de procesamiento, diseño y validación de métodos químicos y valorización de subproductos”.

En el tour urbano de cacao, María José Vargas, presentó su tesis de graduación en Ingeniería de Alimentos, donde comentó que el objetivo de su proyecto era buscar la valorización de las distintas partes del cacao que en su mayoría desechan. Por ello utilizó el mucílago o la pulpa del cacao para elaborar una bebida. Adicionalmente, consideró incorporar una cepa probiótica comercial ya que actualmente los consumidores prefieren productos probióticos con base no láctea.



El cacao es una fruta de origen tropical que proviene del árbol de cacao o cacaotero (*Theobroma cacao* L.). En Costa Rica es cultivado en el caribe, la zona Norte y la zona Sur.  
Karla Richmond

---

En el área de investigación se desarrollan distintos proyectos, algunos son sobre análisis metabólico, que permite generar perfiles químicos de diferentes muestras de cacao como el estudio de “Perfilado metabólico de cacao en pasta obtenido de diferentes accesiones y desarrollo de productos con alto valor agregado a partir de cacao”, informó personal del CITA.

En otros casos se está investigando el efecto de la fermentación y secado sobre la calidad. Por ejemplo, están realizando un “estudio del efecto de tiempos de fermentación y velocidad del aire de secado de subvariedades de cacao de cultivo tradicional en Upala, Costa Rica, y de un clon de cacao de alta productividad sobre sus características fisicoquímicas y sensoriales, para aumentar las ventajas competitivas en el mercado cacaotero”.

También se está trabajando en la conformación de un grupo de panelistas entrenados para la catación de pasta de cacao y la investigación del potencial de aprovechamiento de diferentes subproductos agroindustriales del cacao entre otros proyectos.

## Caída mundial en suministros de cacao podría beneficiar a Costa Rica

Las últimas estadísticas de Cacao publicadas por la Organización Internacional del Cacao (ICCO) predicen que la oferta mundial de Cacao caerá un 5%. Sin embargo, debido al alto crecimiento en las gamas de productos de cacao como el chocolate premium se plantea una potencial oportunidad para que Costa Rica pueda incrementar el abastecimiento en mercados diferenciados como el europeo.

Desde la vertiente de acción social, el CITA a través de su Programa de Apoyo Tecnológico a la Industria (PATI) y del programa Desarrollo Agroindustrial Rural (DAIR), en conjunto con diferentes colaboradores, han contribuido en diferentes regiones del país a la capacitación técnica y empoderamiento de actores de la cadena de valor del cacao, con cursos, talleres, espacios de diálogo, giras de campo.

Según informó el Cita, próximamente dará inicio un nuevo proyecto llamado BrunKäU, el cual tiene por objetivo la promoción de capacidades técnicas de procesamiento de cacao, de co-desarrollo de productos y de administración de negocios en diferentes grupos de pequeños y medianos productores de cacao de la región Brunca para la estimulación del desarrollo local.

Así como el estudio FITTACORI F06-19 de Mejoramiento de la competitividad y fomento del encadenamiento de los productores organizados de cacao de la Asociación Agroindustrial Los Reyes y de la agroindustria PYME Chocolates Fusión, mediante la capacitación en manejo agronómico, buenas prácticas poscosecha, inocuidad y agregación de valor, y desarrollo de un producto innovador a base de cacao y probióticos, en el cantón de San Carlos, Alajuela, Costa Rica.

Además, para potencializar la docencia, investigación y proyectos de acción social en el área del cacao desarrollaron un laboratorio, gracias a proyectos de investigación y diferentes financiamientos se ha logrado tener estos equipos especiales para procesar el cacao. Con el objetivo de a futuro realizar capacitaciones, productos a pequeña escala y pruebas en investigaciones, mencionó, Ana Bonilla, Ingeniera de Alimentos del CITA.

[Susan Jiménez](#)

Asistente de comunicación

[susan.jimenez@ucr.ac.cr](mailto:susan.jimenez@ucr.ac.cr)



**Etiquetas:** [alimentos](#), [chocolate](#), [tecnología](#).