

Boletín TENDENCIAS INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

FUENTE: <https://www.istockphoto.com/es/fotos/fruto-del-cacao>



GOBERNACIÓN DEL HUILA



HUILA
CRECE



Cámara de Comercio
del Huila



CONVENIO DE ASOCIACIÓN No. 1 DE 2022
GENERACIÓN DE CAPACIDADES EN EL
SECTOR PRODUCTIVO MEDIANTE
METODOLOGÍAS QUE PERMITAN EL
DESARROLLO EMPRESARIAL PRODUCTIVO Y
EMPREENDEDOR DE ALTO IMPACTO EN EL
DEPARTAMENTO DEL HUILA



HUILA EMPRESARIAL

PROGRAMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA
Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL HUILA



Agosto 2022

Equipo técnico:

Lina Marcela Carrera
Victor Rubiano Zambrano
Cristian Cardozo Trujillo

Contáctenos:

Cámara de Comercio del Huila
Cra. 5 No. 10-38 Piso 11
Neiva – Huila

Convenio de Asociación No. 1 de 2022 entre
el Departamento del Huila y la Cámara de
Comercio del Huila.

Generación de capacidades en el
sector productivo mediante
metodologías que permitan el
desarrollo empresarial, productivo y
emprendedor de alto impacto en el
departamento del Huila

CACAO

Fuente https://caracol.com.co/emisora/2021/10/05/neiva/1633437509_667347.html

El cacao tiene una importancia significativa para la economía y la política de Colombia. Según un informe de Finagro, La balanza comercial del grano de cacao para Colombia ha presentado un comportamiento positivo en los últimos años. Las exportaciones del año 2019 (antes de pandemia) superaron las 9 mil toneladas valoradas en más de USD 23 millones, siendo los principales destinos México, Malasia, Bélgica, EE.UU., Argentina, Holanda e Indonesia. Las importaciones alcanzaron 402 toneladas por valor de USD 1 millón, provenientes de Perú y Ecuador.

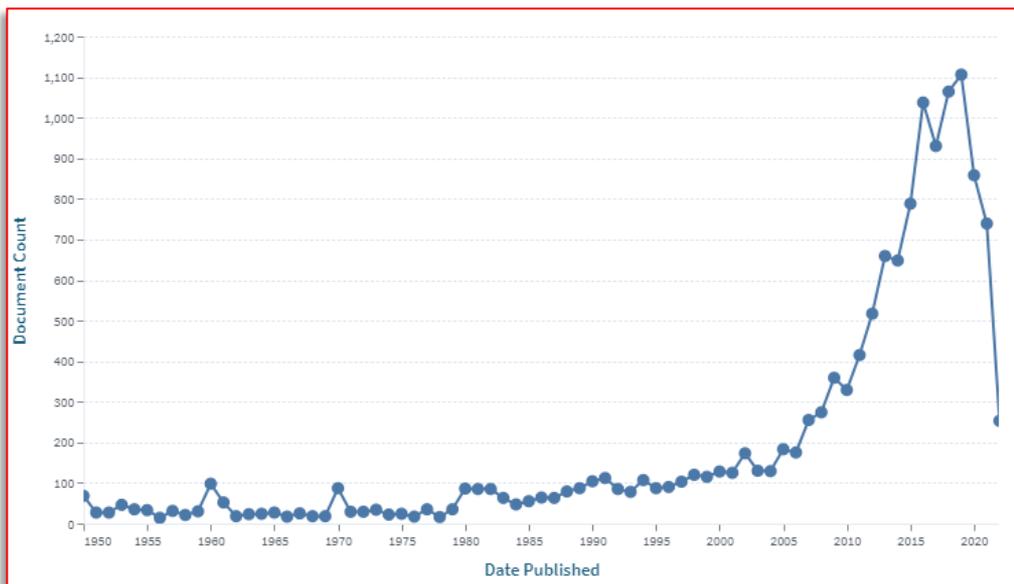
En los últimos años se ha acelerado la producción nacional como consecuencia del buen manejo de plagas y enfermedades por parte de los productores del grano. Innovar en este sector ha sido tema de discusión en los últimos 5 años, es por esto que este informe hace una investigación acerca de las tendencias tecnológicas en este sector.



TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA

Imagen tomada de: <https://perfectdailygrind.com/es/2018/09/27/el-rito-de-las-3-variedades-de-cacao/>

Gráfica 1. Trabajos académicos a lo largo del tiempo



Fuente: Len.org

INSTITUTOS Y UNIVERSIDADES QUE MÁS INVESTIGAN

- ❖ SERVICIO DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA
- ❖ UNIVERSIDAD ESTATAL DE SANTA CRUZ
- ❖ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
- ❖ UNIVERSIDAD DE LAS INDIAS OCCIDENTALES
- ❖ UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE PENNSILVANIA



ANTIOXIDANTE

Un estudio realizado por la Universidad de Lagos (Brasil) y la Universidad de Kampala (Uganda), se basó en analizar las actividades antioxidantes y anticancerígenas potenciales del extracto de semilla.

Del anterior se destaca que, si bien las semillas (*Theobroma cacao*) se utilizan para hacer variedades de bebidas alimenticias de chocolate, dulces de chocolate, dulces y espesantes de alimentos; detectaron cantidades leves de ácido hexadecanoico, extracto de metilo en esta semilla. Es de destacar que, el extracto hidroalcohólico de las semillas de *Theobroma cacao* exhibió altas actividades antioxidantes y antimutagénicas, lo que sugiere un posible potencial citotóxico contra el crecimiento celular anormal, como el cáncer.

Más información en:

<https://www.lens.org/lens/scholar/article/031-492-940-422-149/main>





REDUCCIÓN DE CADMIO EN LOS GRANOS DE CACAO: BIOCARBÓN

En algunos casos, el cadmio se bioacumula en las partes comestibles de las plantas, lo que supone un riesgo para los consumidores, ya que el cadmio es un metal pesado nocivo que puede causar graves peligros para la salud y el medio ambiente. Por ejemplo, el enriquecimiento con cadmio de las semillas de cacao ha llevado al enriquecimiento de este metal en los productos a base de cacao.

Una investigación se especializó en buscar reducir este metal pesado mediante el biocarbón de quinua, para ello se utilizaron plantas de cacao, y se dio el suceso de reducción de este metal.

Llegando a la conclusión, la incorporación de biocarbón de quinua a una tasa del 2 % es eficaz para reducir el cadmio biodisponible en diferentes tipos de suelo, lo que reduce la aparición de este metal en las plantas de cacao.

Más información en:

<https://www.lens.org/lens/scholar/article/122-003-552-885-589/main>





CALIDAD DEL GRANO DE CACAO: AMINOÁCIDOS LIBRES

La fermentación del cacao induce cambios bioquímicos en los granos que conducen a diferentes grados de cacao, como pizarrosos (sin fermentar), violetas (sin fermentar) y marrones (completamente fermentados). Esta heterogeneidad de grado en un conjunto de muestras puede afectar la calidad de los productos finales.

En un estudio se evaluó el contenido de aminoácidos y polifenoles de habas pizarrosas, violetas y marrones. Llegaron al análisis que el contenido de aminoácidos en los frijoles violetas fue significativamente mayor que el de los frijoles pizarrosos, mientras que no hubo diferencia significativa entre los frijoles violetas y marrones

Finalmente, sus resultados demostraron que una mezcla de granos violetas y marrones es adecuada para obtener polifenoles y aminoácidos en el desarrollo de productos de cacao.

Más información en:

<https://www.lens.org/lens/scholar/article/008-889-442-591-531/main>





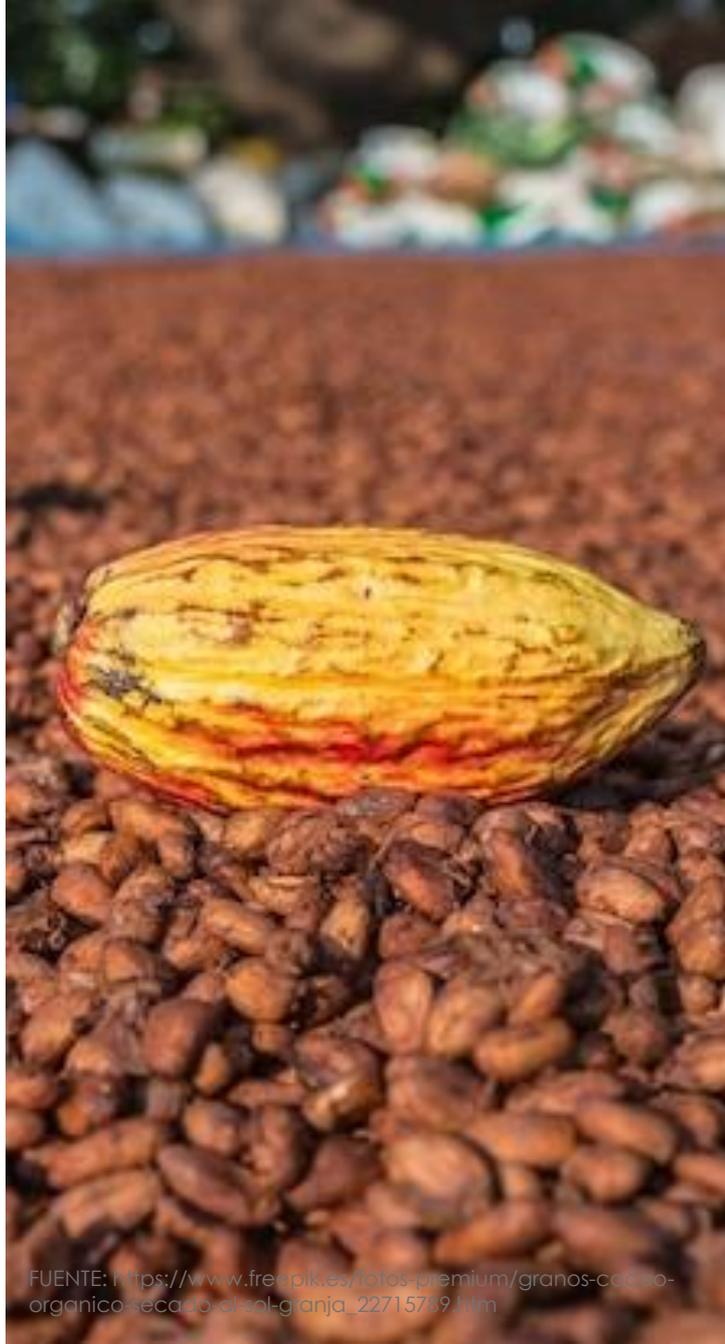
EFFECTO DEL SECADO AL SOL EN EL GRANO DE CACAO

Se ha investigado acerca del efecto de algunas variables del secado natural al sol sobre los índices físicos de calidad y características químicas del grano fermentado de cacao (*Theobroma cacao* L.).

Los resultados revelaron que el color no varió al modificar las condiciones del secado, en cambio los granos partidos aumentaron al incrementar la rugosidad del piso y la remoción; en tanto que los porcentajes de cáscara y de granos múltiples disminuyeron al remover con mayor frecuencia. De igual manera se observó que las características químicas no fueron afectadas por la textura del piso, ni por la frecuencia de remoción utilizadas en el secado al sol de los granos de cacao.

Más información en:

<https://www.lens.org/lens/scholar/article/043-591-764-114-700/main>



FONDOS

Que más invierten en este tema



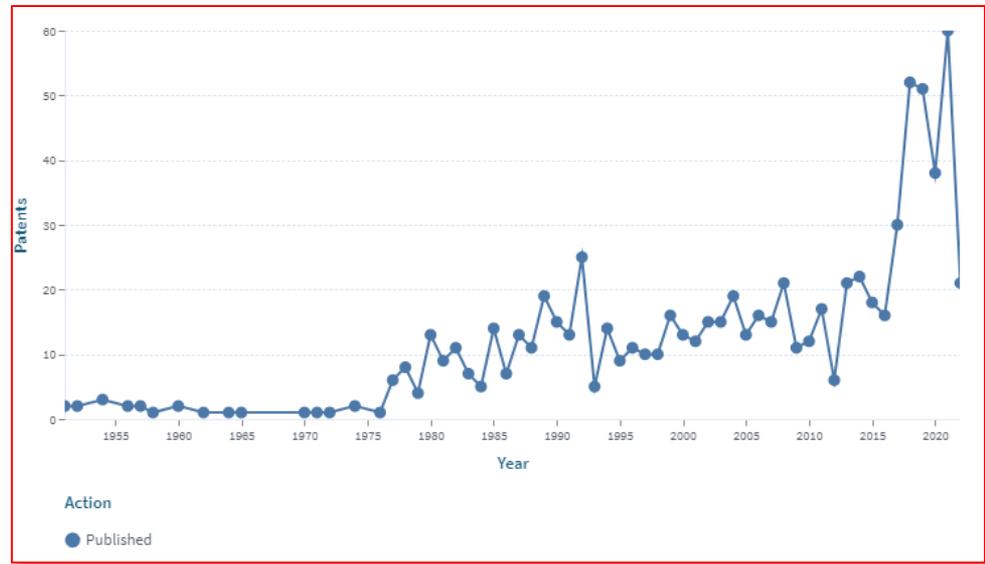
FUENTE: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Colombia-ya-tiene-imagen-para-el-cacao.aspx>





FUENTE: <https://agraria.pe/noticias/el-93-de-la-produccion-peruana-de-cacao-se-concentra-en-7-re-16171>

Gráfica 2. Tendencia de patentes publicadas



- INSTITUTO Y/O UNIVERSIDADES QUE MÁS PUBLICAN PATENTES**
- ❖ FUJI OIL CO LTD
 - ❖ ASAHI DENKA KOGYO KK
 - ❖ LOTTE CONFITERÍA CO LTD
 - ❖ NESTLÉ SA

Fuente: Lens.org



Extracto de cacao como antioxidante

- La presente invención se refiere a una composición que incluye como ingrediente activo un extracto metanólico de *Theobroma cacao* L., el cual tiene un excelente efecto antioxidante. El extracto de metanol de *Theobroma cacao* L. se prepara extrayendo *Theobroma cacao* L. a una temperatura de 32 a 42 °C durante 1 a 14 días, perder un 1 % en peso o que genera controlar las bacterias que provienen de la de arabinosa.

- **Más información:** <https://www.lens.org/lens/patent/093-716-019-507-707/frontpage?l=en>

Preparaciones con cacao

- La presente invención proporciona un método para producir pan al que se añaden granos de cacao y extruido de arroz.

- **Más información en:** <https://www.lens.org/lens/patent/131-931-671-928-754/frontpage?l=en>

- El presente modelo de utilidad se relaciona con el proceso de elaboración de barras de galletas con tabletas de cacao y plátano saba. En la patente se presenta el paso a paso de su preparación.

- **Más información:** <https://www.lens.org/lens/patent/182-503-898-475-71X/frontpage?l=en>

Mejor sabor en el extracto de cacao

- La invención para que el extracto de cacao sea con mejor sabor, ha sido agregándole al mismo, polifenoles. El polifenol se extrae de una materia prima de cacao, como por ejemplo: el cacao en polvo usando agua ajustada a una temperatura en el rango de 50°C a 90°C y a un pH en el rango de 2.0 a 5.0.

- **Más información:** <https://www.lens.org/lens/patent/128-256-588-635-622/frontpage?l=en>





Polvo derivado de pulpa de cacao

• La presente invención se refiere a un polvo de pulpa de cacao de flujo libre que se puede obtener a partir de material de pulpa de cacao, en el que dicho material de pulpa de cacao es pulpa de cacao fresca. En otro aspecto, la invención se refiere a un método para obtener un polvo derivado de pulpa de cacao de flujo libre a partir de material de pulpa de cacao.

• **Más información:** <https://www.lens.org/lens/patent/046-010-377-157-912/frontpage?l=en>

Cacao como antioxidante

• La presente invención se refiere a una composición que incluye como ingrediente activo un extracto Metanol de cacao el cual tiene un excelente efecto antioxidante. El extracto de metanol de Theobroma cacao L. se prepara extrayendo el mismo a una temperatura de 32 a 42 °C durante 1 a 14 días.

• **Más información:** <https://www.lens.org/lens/patent/093-716-019-507-707/frontpage?l=en>



HUILA EMPRESARIAL

PROGRAMA DE INTELIGENCIA COMPETITIVA
Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL HUILA



*Cámara de Comercio
del Huila*

