



CACAO



Innovando el sector productivo

Cacao (*Theobroma cacao*) es un cultivo de importancia socioeconómica con un valor de mercado de 9.56 mil millones de dólares. La proyección de crecimiento CAGR del grano de cacao para el año 2026 es del 1.2 %, mientras que para el mercado del chocolate es de 4.5 %.

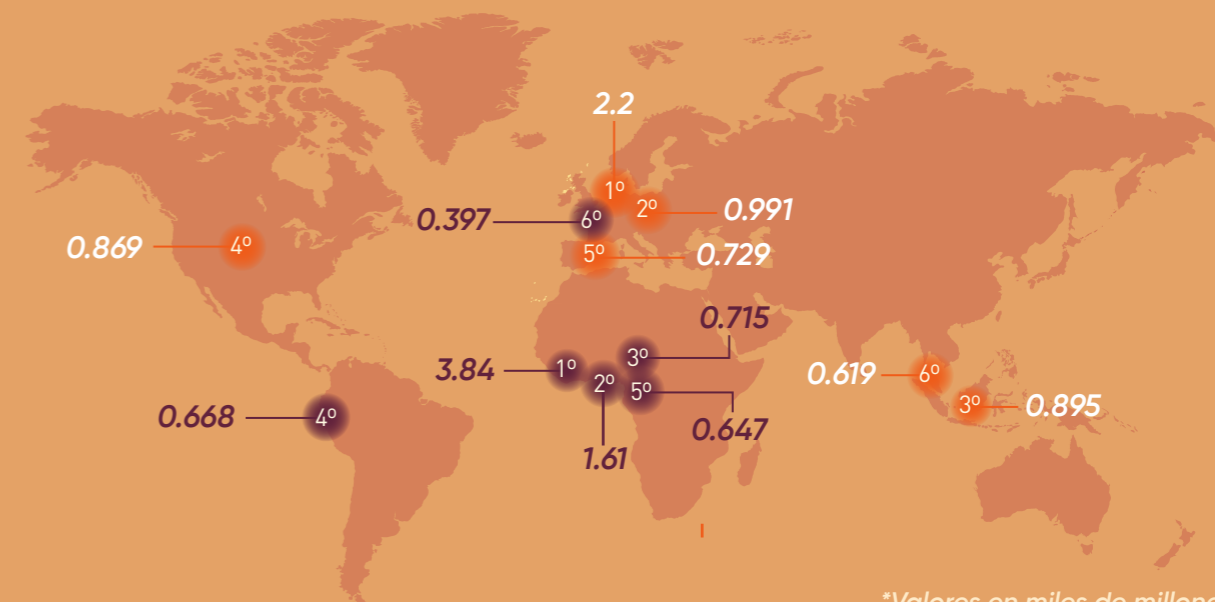
Análisis macroeconómico

Principales exportadores

- Cote d'Ivoire 1°
- Ghana 2°
- Nigeria 3°
- Ecuador 4°
- Camerún 5°
- Bélgica 6°

Mayores importadores

- Países Bajos 1°
- Alemania 2°
- Malasia 3°
- Estados Unidos 4°
- Bélgica 5°
- Indonesia 6°



*Valores en miles de millones de dólares
Fuente: Datos de mercado para granos de cacao, OEC (2021)

Representatividad de Ecuador

Contexto nacional

Valor del mercado

\$668
millones de dólares

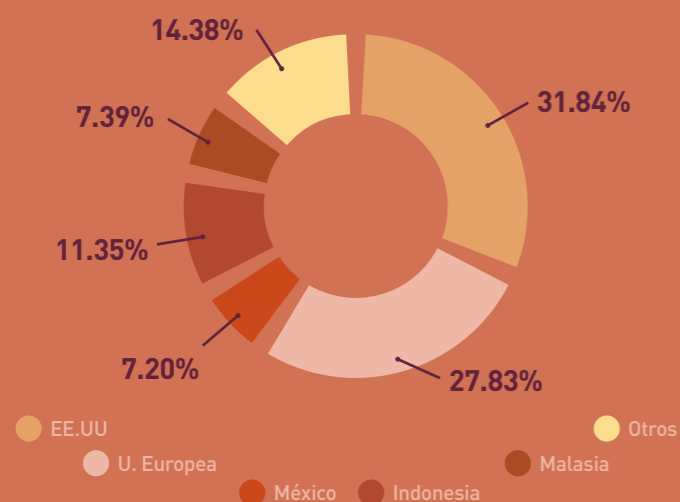
Empleabilidad

600 000
plazas de trabajo directo e indirecto

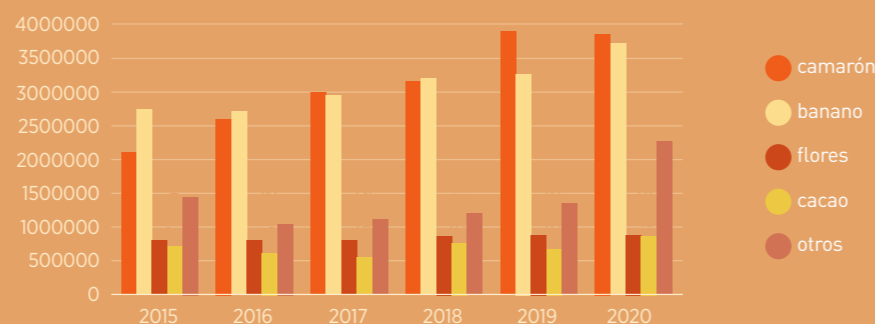
Extensión territorial

590 579
hectáreas

Principales mercados de destino para la exportación

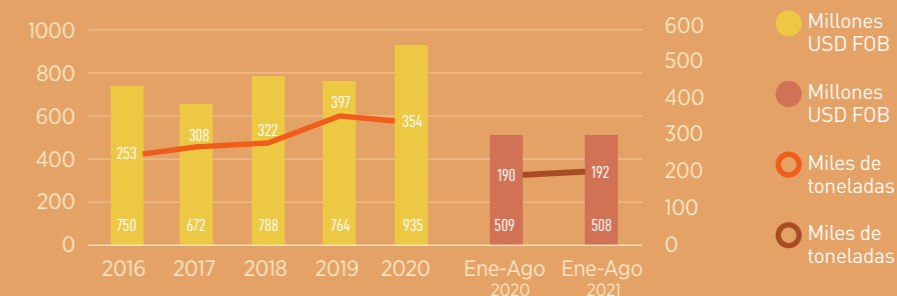


Los valores ingresados por cacao han ido incrementando progresivamente durante los últimos cinco años.



Exportaciones de cacao y elaborados:

De acuerdo a información de PROECUADOR (2021), las cifras respecto a toneladas exportadas de cacao y elaborados de enero hasta agosto de 2021 es de 192 mil toneladas, lo cual representa un total de 508 millones de dólares en exportaciones de estos productos.



¿Qué demanda la industria ecuatoriana?

Tecnificación del proceso de fermentación

La fermentación se realiza previo al secado de los granos con el fin de aportarle aroma y sabor característico del chocolate. Partiendo de aquí la oportunidad para la mejora y la innovación de productos, métodos y sistemas que permitan un mayor control del proceso y mayores volúmenes, sin descuidar los parámetros organolépticos deseados.

Aprovechamiento de la cáscara y pulpa del cacao

La cáscara y mucílago de cacao contienen componentes bioactivos de alto valor (polifenólicos, metilxantinas, lípidos y fibra: lignina, celulosa, hemicelulosa y pectina), propiedades antioxidantes y un interesante valor nutricional (minerales como el potasio) que se correlacionan a una investigación de la sostenibilidad buscando aportar a una lógica cero residuos.

Productos sustitutos para la elaboración del chocolate

En esta sección se dará a conocer los últimos avances en este campo, con el fin de considerar productos, formulaciones y sistemas que buscan convertirse en soluciones disruptivas en la elaboración de chocolate.

CACAO

Innovando el sector productivo



Contexto Nacional

Mayor desarrollo investigativo

- Escuela Superior Politécnica del Litoral (**ESPOL**)
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (**USDA**)
- Universidad Técnica Estatal de Quevedo (**UTEQ**)

Investigadores notables

- Pablo Parra
- Teddy Negrete
- Gustavo Muñoz
- Stalin Santacruz
- Juan Manuel Cevallos
- Eduardo Chávez
- Freddy Amores

Representante gremial

- ANECACAO
- UNOCACE
- PROECUADOR
- Organización Internacional del Cacao - ICCO

Startups

- PACARI

Fuentes y créditos

Fecha de búsqueda

Octubre de 2021

Autores

Javier Urgilés Ortiz
María Elisa Pesantez

Plataformas consultadas

- PatSnap
- Crunchbase
- Scopus
- SENADI
- OEC
- Banco Central del Ecuador
- REDI
- ITC

Diseño y diagramación

Erick Brito Quezada
Paúl Arévalo García

Asesor en Técnico

Juan Manuel Cevallos

Dirección de Estilo

Silvia Ortiz Guerra

I+D+i

Top Países

Producción tecnológica

- Estados Unidos
- Unión Europea*
- China
- Japón
- Corea del Sur

*A través de la OEP principalmente en Gran Bretaña

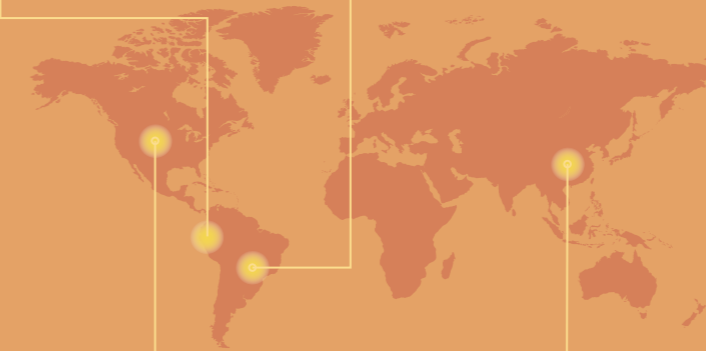
Producción investigativa

- Estados Unidos
- Brasil
- Reino Unido
- Alemania
- Francia

Mercados potenciales objetivo

- Estados Unidos
- China
- Unión Europea
- Australia
- Canadá

Ecuador, se ubica en el puesto 41 con 219 publicaciones y 18 registros de patentes
***Los indicadores de I+D+i en Ecuador**



Brasil, líder en producción tecnológica (977) y académica (1724 publicaciones) en Latinoamérica

Estados Unidos, mayor productor de tecnología (12839 invenciones) y académico (3726 publicaciones científicas)

Unión Europea segundo mayor productor tecnológico (5995 invenciones)

Desarrollo Tecnológico

Top empresas

Tecnificación del proceso de fermentación

- BARRY CALLEBAUT
- NESTLE SA
- ODC LIZENZ AG
- MARS INC

Aprovechamiento de la cáscara y pulpa del cacao

- MARS INC
- LOTTE CONFECTIONERY
- LOREAL CORP
- UNILEVER NV

Productos sustitutos para la elaboración del chocolate

- Orlandi Giunti Oliveira Eloisa Helena
- TATE & LYLE Custom Ingredients
- Carmine Giunti De Oliveira Luiz
- NESTEC SA

Top inventores

Tecnificación del proceso de fermentación

- Bernaert, Herwig
- Camu, Nicholas
- Hühn, Tilo

Aprovechamiento de la cáscara y pulpa del cacao

- Kvasenkov Oleg
- Rousseau, Cedric
- Marelli, Jean-Philippe

Productos sustitutos para la elaboración del chocolate

- Orlandi Giunti Oliveira, Eloisa Helena
- Carmine Giunti De Oliveira, Luiz
- Frost, Claus

Clústeres de innovación

CONCENTRACIÓN DE TENDENCIAS



Tecnificación del proceso de fermentación

- Tecnología para incrementar la calidad del cacao y de su aroma.
- Generación de maquinaria para el procesamiento de los granos de cacao y la adición de saborizantes.
- Sistemas de fermentación doble para mejorar la propiedad antioxidante y el perfil de sabor de los granos de cacao.
- Automatización del proceso.



Aprovechamiento de la cáscara y pulpa del cacao

- Desarrollo de productos alimenticios enriquecidos con las propiedades antioxidantes de la cáscara del cacao.
- Aprovechamiento del alto contenido de azúcar de la pulpa.
- Aprovechamiento del mucílago para la generación de prebióticos.



Productos sustitutos para la elaboración del chocolate

- Formulaciones en donde el cacao es remplazado total o parcialmente.
- Clúster emergente, fuerte despligue a partir del año 2019.
- Desarrollo tecnológico mayoritario por parte de países latinoamericanos.

Startups

Aprovechamiento de la cáscara y pulpa del cacao

- KOA SWITZERLAND, **Suiza**

Productos sustitutos para la elaboración del chocolate

- AAK, **Suecia**
- QOA, **Alemania**

