UN EXPERTO OPINA

FREDDY ZAMBRANO Investigador

VLADIMIR BRAVO ANCUPA VTIC DESDE CEDIA

Boletín de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva; Innovando en el Sector de Oleaginosas OPORTUNIDADES, EVENTOS Y FONDOS

Información relevante sobre innovación y transferencia tecnológica CONNECT Noticias

MARKETT

cedia

LA PRIMERA REVISTA ECUATORIANA DE VIGILANCIA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA INNOVACIÓN N° **14**

SSN 2806-5816 Edición Nº14 FEBRERO 2024 📘





Tu herramienta para intercambiar archivos sin límite.

CONOCE MÁS EN: filesender.cedia.org.ec

cedia

connect

LA PRIMERA REVISTA ECUATORIANA DE VIGILANCIA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA INNOVACIÓN

14

REVISTA INTERACTIVA

Navegue por el contenido ampliado de nuestra revista y solicite información al hacer clic en estos símbolos





EBRERO 2024

06
EDITORIAL

CRISTIAN URBINA CEDIA 80

VTIC DESDE CEDIA Innovando en el sector de las oleaginosas 30

UN EXPERTO OPINA FREDDY ZAMBRANO

Investigador

VLADIMIR BRAVO ANCUPA

60
MarkeTT

DIRECCIÓN EJECUTIVA Juan Pablo Carvallo, PhD.

REDACCIÓN

Gisselle Soto Minchalo Francisco Álvarez Arévalo Diego Lasso Lazo

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN Paúl Arévalo García ESTUDIOS DE VIGILANCIA

Gisselle Soto Minchalo Francisco Álvarez Arévalo Diego Lasso Lazo

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Freddy Zambrano Gavilanes Vladimir Bravo Yandún **ASESORES TÉCNICOS**

Ximena Yépez Paredes Yanet Villasana Aguilera

OPORTUNIDADES,
BECAS Y FONDOS

Diego Lasso Lazo Gisselle Soto Minchalo FOTOGRAFÍA CEDIA | Cortesía | Stock

EDICIÓN

CEDIA, Cuenca - Ecuador

CORRECCIÓN DE ESTILO Laura Malache Silva

INFORMACIÓN

innovacion@cedia.org.ec

44 CONNECT Noticias

OPORTUNIDADES, EVENTOS Y FONDOS

Información relevante sobre innovación y transferencia tecnológica

EDITORIAL



OLEAGINOSAS:

Bioconocimiento innovador para el futuro de la industria.



Estimados lectores:

Imaginemos un mundo donde los campos/ chacras agrícolas, las reservas ecológicas y los senderos naturales son laboratorios vivos, donde cada semilla es una oportunidad para la innovación y donde la sostenibilidad se entrelaza con el desarrollo. A esto le llamamos el encadenamiento productivo del bioconocimiento en la sociedad e industria. Este proceso, lleno de valores, creatividad v ciencia, se alinea principalmente con la producción de elementos diferenciadores, y la innovación es el camino para alcanzarlo.

El continuo avance tecnológico y la creciente conciencia ambiental han convergido para impulsar una ola de innovación sin precedentes en el sector de las oleaginosas en Ecuador y en el mundo. Esta industria, que durante mucho tiempo ha sido un importante madas (cosmetología y farmacéutica), sino actor en la matriz económica del país, se encuentra ahora en el epicentro de una transformación radical, impulsada por la tecnología y el enfoque sostenible.

La innovación en el cultivo de oleaginosas en Ecuador no solo se trata de aumentar la producción, sino de hacerlo de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Los métodos tradicionales se están transformando a través de la adopción coherente de prácticas promiso con la naturaleza. agrícolas innovadoras, como la implementación de técnicas de agricultura de precisión, bioingeniería agrícola, biorremediación de suelos, investigación genética y obtenciones vegetales, sostenibilidad y responsabilidad ambiental, emprendimiento y tecnología.

La producción mundial de oleaginosas y el florecimiento de esta industria han experimentado un crecimiento significativo en la última década. Ecuador puede visionarse como un actor clave en la producción y el uso creciente de cultivos como la palma africana, la soja,

el maní o el sorprendente sacha inchi (sacha maní), expandiéndose en diversas provincias ecuatorianas, abriendo un abanico de oportunidades comerciales en el mercado global.

La demanda global de productos derivados de oleaginosas producidos de manera sostenible está en alza. La certificación sostenible y la trazabilidad en la cadena productiva son diferenciadores competitivos que generan mayor valor agregado en los productos derivados, abriendo las puertas a consumidores más conscientes y comprometidos con la sostenibilidad.

La industria de las oleaginosas no solo es crucial para la alimentación sostenible (aceites esenciales y proteínas), energía renovable (biocombustibles), materias primas transforque también representa un campo fértil para la innovación abierta. Es importante hacer un llamado a la construcción permanente de sinergias entre la Academia y la Industria, para la puesta en marcha de nuevos proyectos que respondan a los desafíos v oportunidades en la transformación/optimización de la matriz productiva, mediante el aporte de ideas frescas, investigación aplicada, desarrollo tecnológico de vanguardia y el com-

A todo el ecosistema de investigación, ciencia, industria y tecnología, así como a visionarios apasionados por la agricultura sostenible, los biocombustibles y la innovación, les invitamos a formar parte de esta corriente transformadora en el sector de las oleaginosas. Esta es una invitación para redefinir los límites de la producción agrícola, a través de la implementación de la investigación e innovación de vanguardia y el compromiso de sumarse a acciones que viabilicen el desarrollo sostenible.



VTIC desde CEDIA



La creciente importancia y el potencial emergente de las oleaginosas han llevado a un enfoque estratégico en Ecuador, donde la vigilancia e inteligencia estratégica se han convertido en pilares fundamentales para su desarrollo. A través del Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), bajo la dirección de CEDIA, se ha puesto énfasis en analizar tecnologías y fomentar la innovación, especialmente en la búsqueda de un acceso eficiente al conocimiento científico y tecnológico del país.

En consonancia con una estrategia de especialización inteligente, esta edición aborda en profundidad el tema de las oleaginosas como herramienta valiosa para consolidar competencias en este campo e impulsar un crecimiento inteligente, sostenible y competitivo en la economía y la sociedad ecuatoriana. El minucioso proceso de monitoreo ofrece información crucial del ecosistema de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) para las especies aceiteras. Adicionalmente, la colaboración con la Iniciativa Clústeres del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) ha sido crucial para la generación de información estratégica sobre los mercados y la conexión con el ámbito académico. Esto ha permitido fomentar el desarrollo de nuevas oportunidades y productos en el ámbito de las oleaginosas.

A través de una visión global del mercado de oleaginosas y su impacto local, se destaca la necesidad de fortalecer la investigación y la productividad en este sector estratégico en crecimiento. La información recopilada no solo proporciona una panorámica detallada del entorno comercial, tecnológico y académico, sino que también identifica actores clave y oportunidades para dinamizar nuevas líneas de investigación y desarrollo, contribuyendo así al avance científico, la sostenibilidad y la innovación aplicada en Ecuador. La iniciativa de CEDIA no solo promueve la investigación científica de calidad, sino que también impulsa la articulación entre empresas y universidades para generar proyectos con un alto impacto socioeconómico.

CONTENIDO AMPLIADO REVISA EL REVISA LA INFORME INFOGRAFÍA COMPLETO

INNOVANDO EN EL SECTOR DE LAS OLEAGINOSAS

Las plantas oleaginosas (más comúnmente conocidas como oleaginosas) han acompañado a la humanidad a lo largo de su desarrollo, jugando un papel decisivo en la historia al ofrecer una gran variedad de aplicaciones de relevancia alimentaria, nutritiva, económica, industrial, entre muchas otras. Estas plantas son cultivadas para obtener sus semillas y frutos, los cuales son utilizados para extraer aceites vegetales¹. Si bien los aceites vegetales son componentes esenciales de la dieta humana, su interés comercial trasciende de la esfera alimentaria, llegando a ser aplicado en otras industrias como la agroindustrial, la cosmética, la farmacéutica, y muchas más².

No obstante, el papel de las oleaginosas en la sociedad actual ha evolucionado con las nuevas perspectivas y desafíos actuales. Más allá de sus usos industriales, estas plantas se han destacado recientemente como fuentes de materia prima sostenible, energía renovable y elementos nutracéuticos³. La creciente demanda de biocombustibles, productos oleoquímicos y la búsqueda de alternativas ecológicas han impulsado la innovación tecnológica para aprovechar plenamente las capacidades de las oleaginosas. A pesar de su importancia comercial e industrial, la producción de oleaginosas enfrenta desafíos significativos, como el cambio climático, el uso responsable del suelo y la necesidad de prácticas agrícolas sostenibles, aspectos que deben tenerse en cuenta al momento de innovar en este sector⁴.

En este contexto, de complejas aplicaciones y desafíos, es esencial comprender las múltiples facetas de las oleaginosas desde una perspectiva global. El presente informe adopta una visión integral, abarcando desde la innovación tecnológica hasta las implicaciones comerciales, con secciones dedicadas al desarrollo tecnológico, la investigación académica, el mercado global y las regulaciones vigentes. Esta edición de CONNECT presenta al lector un análisis de información científica y tecnológica sobre las oleaginosas, identificando oportunidades para potenciar la inteligencia competitiva, reducir los impactos ambientales y desarrollar nuevas aplicaciones derivadas de las plantas aceiteras.

 ¹de Lamo, B., & Gómez, M. (2018). Bread Enrichment with Oilseeds. A Review. Foods, 7(11), 191.
 ²Moo-Young, M. (2011). Comprehension Biotechnology. Comprehension Biotechnology, 342–365.
 ³Yong, K. J., & Wu, T. Y. (2022). Second-generation bioenergy from oilseed crop residues: Recent technologies, techno-economic assessments and policies. Energy Conversion and Management, 267, 115869.

⁴Tesser, R., Vitiello, R., Russo, V., Turco, R., Di Serio, M., Lin, L., & Li, C. (2020). Oleochemistry Products. In Industrial Oil Plant (pp. 201–268). Springer Singapore.

p - 12

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DEL SECTOR

El aprovechamiento de las especies aceiteras puede ser en sus diferentes etapas, desde el cultivo de sus semillas y frutos, la obtención de los aceites vegetales y el aprovechamiento de la biomasa remanente de su extracción, que se considera "desecho". El mercado de las oleaginosas incluye a más de 25 tipos de semillas con distintas propiedades. Se delimitó el análisis a cinco especies con implicaciones de relevancia internacional²⁻⁴ y para Ecuador⁵: palma (Elaeis guineensis), soya (Glycine max), girasol (Helianthus annuus), canola (Brassica napus) y oliva (Olea europaea). Por estas aplicaciones y especies variadas y para una mejor comprensión, las principales categorías de innovación son:



Oleaginosas en la Agroindustria

La agroindustria busca el fitomejoramiento de las especies desde sus etapas iniciales, mediante el desarrollo de técnicas de crianza y modificación genética para otorgar mayor resistencia a plagas, mayor rendimiento de aceite vegetal y modificación de perfiles de ácidos grasos, principalmente².



Oleaginosas en la Industria Alimentaria

Los aceites vegetales son elementos imprescindibles en la dieta humana, desde un punto de vista alimentario y culinario. Presentan una gran variedad de moléculas bioactivas, las que tienen evidencia de beneficios de salud⁶. Así también son importantes para la elaboración de otros productos (productos de pastelería, confitería, margarina, etc.).



Biomasa residual de las Oleaginosas como Materia Sostenible

Los remanentes de biomasa de las oleaginosas tienen múltiples potencialidades, desde el reemplazo a combustibles fósiles como el biodiésel y oleoquímicos, hasta para ser fuente de harina para alimentación animal⁷.

⁷Msanne, J., Kim, H., & Cahoon, E. B. (2020). Biotechnology tools and applications for development of oilseed crops with healthy vegetable oils. Biochimie, 178, 4–14.



¹Moo-Young, M. (2011). Comprehension Biotechnology. Comprehension Biotechnology, 342–365.

²Vinnichek, L., Pogorelova, E., & Dergunov, A. (2019). Oilseed market: global trends. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 274(1), 012030.

³Pyzhikova, N., Shvalov, K., & Shvalov, P. (2020). The model of the distribution of oilseed processing products to foreign markets. E3S Web of Conferences, 176, 05009.

⁴Meijaard, E., Brooks, T. M., Carlson, K. M., Slade, E. M., Garcia-Ulloa, J., Gaveau, D. L. A., Lee, J. S. H., Santika, T., Juffe-Bignoli, D., Struebig, M. J., Wich, S. A., Ancrenaz, M., Koh, L. P., Zamira, N., Abrams, J. F., Prins, H. H. T., Sendashonga, C. N., Murdiyarso, D., Furumo, P. R., ... Sheil, D. (2020). The environmental impacts of palm oil in context. Nature Plants, 6(12), 1418–1426.

⁵INEC. (2023). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua.

⁶Ganesan, K., Sukalingam, K., & Xu, B. (2018). Impact of consumption and cooking manners of vegetable oils on cardiovascular diseases- A critical review. Trends in Food Science & Technology, 71, 132–154.



VIGILANCIA COMERCIAL Y COMPETITIVA

TAMAÑO DEL MERCADO \$239.05

mil millones en 2022 TASA DE CRECIMIENTO ANUAL COMPUESTA

4.2% (CAGR)

ÁREA DE CULTIVO DE OLEAGINOSAS A NIVEL MUNDIAL

180
millones
de hectárea

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN DE OLEAGINOSAS

ASIA-PACÍFICO

34.87%

EUROPA

19.41%

NORTEAMÉRICA

30.19%

LAMEA

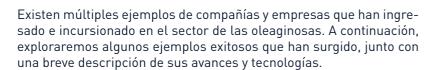
15.53%

(Latinoamérica, Oriente Medio y África)

Fuente: Precedence Research







Compañías relevantes a nivel mundial

COMPAÑÍA	SEGMENTO	PAÍS
Shandong Luhua Group	Agroindustria	China
	Biomasa	
	Industria alimentaria	
Bayer AG	Agroindustria	Alemania
Cargill Inc	Agroindustria	
	Biomasa	Estados Unidos
	Industria alimentaria	
Bunge	Agroindustria	
	Biomasa	Brasil
	Industria alimentaria	
Nuflower Foods and Nutrition	Industria alimentaria	India

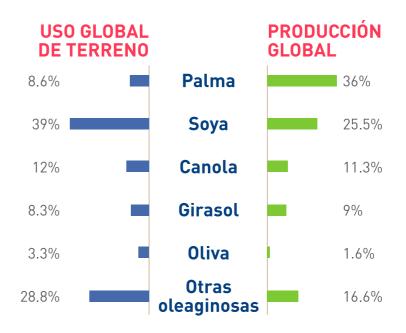
Fuente: PatSnap

Compañías relevantes en Ecuador

COMPAÑÍA		SEGMENTO	
	Danec	Industria alimentaria	
	La Fabril	Industria alimentaria	
	Fundación Pachamama	Industria alimentaria	

Fuente: PatSna

Porcentaje de Uso Global de Terreno y Porcentaje de Producción Global



Fuente: Our World in Data

Porcentaje de Uso Global de Terreno: porcentaje del área de cultivo representada por una especie en relación al área de cultivo total mundial dedicada a todas las oleaginosas.

Porcentaje de Producción Global: porcentaje de producción de aceite vegetal que aporta una especie en relación al total de producción mundial de los aceites vegetales.

La comparativa de los porcentajes de Uso Global de Terreno y Producción Global, permite conocer la competitividad que ofrecen las diferentes oleaginosas. Las especies están organizadas de la especie con mayor rendimiento a la que tiene menor rendimiento. Por ejemplo, la palma ocupa el 8.6% del área de cultivo total de las oleaginosas a nivel mundial, y es responsable de la producción del 36% de aceite vegetal. En otras palabras, produce altas cantidades de soya mientras ocupa poca cantidad de terreno para su cultivo. Lo contrario es el caso de la oliva, en donde el porcentaje de producción (1.6%) es menor al área de cultivo (3.3%), indicando que tiene un rendimiento relativamente bajo en comparación a las otras especies.



VIGILANÇIA TECNOLÓGICA

EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

920
PATENTES
EMITIDAS EN
EL PERIODO

2002 A 2022

PATENTES EMITIDAS SOLAMENTE

EN EL 2022

SEGMENTACIÓN POR TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EMERGENTES.

*Las patentes se reportan como familias de patentes que son conjuntos de patentes presentadas en diferentes países pero que protegen una misma invención.





133

BIOMASA DE LAS OLEAGINOSAS



22

OLEAGINOSAS
EN ALIMENTOS

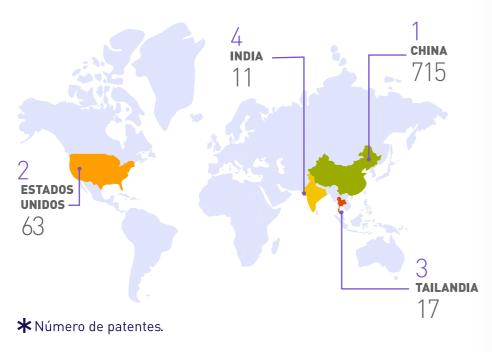


Han existido fluctuaciones en la evolución de las patentes; de acuerdo a las proyecciones, a partir del 2022 comenzó una estabilización en el número de patentes solicitadas, lo que indica que próximamente se alcanzará una madurez de la tecnología.

Ranking de países desarrolladores

En este apartado resaltamos los cinco países que poseen los conjuntos más numerosos de patentes en torno a las oleaginosas. Es notorio que China lidera este ranking al ser poseedor del 88% de las patentes sobre especies aceiteras en comparación con el resto de los países en la lista.

*Ecuador no registra patentes relacionadas con las Oleaginosas.



Fuente: PatSnap.

Estimaciones de valores de patentes relacionadas con las oleaginosas

La siguiente tabla nos indica los rangos de valor que puede tener una patente en el mercado; el porcentaje de patentes indica la proporción de patentes en el respectivo segmento que se encuentra valorado dentro del rango de valor indicado. Notoriamente, el segmento agroindustrial es el que mayor valor comercial tiene, con una suma de 164 millones de dólares. Seguido está la industria de la biomasa, en la que se encuentran invertidos aproximadamente 14 millones de dólares. Por último, se encuentra la industria alimentaria que tiene un valor de 747 mil dólares.

	PORCENTAJE DE PATENTES	VALOR ESTIMADO DEL MERCADO
	55,38%	\$1 - \$30K
(a)	33,18%	\$30K - \$300K
OLEAGINOSAS EN LA	1,14%	\$300K - \$600K
AGROINDUSTRIA	5,03%	\$600K - \$3M
	5,27%	>\$3M
	57,14%	\$1 - \$30K
	30,36%	\$30K - \$300K
·倫·名 BIOMASA RESIDUAL DE	1,78%	\$300K - \$600K
LAS OLEAGINOSAS COMO MATERIA SOSTENIBLE	10,72%	\$600K - \$3M
	0,00%	>\$3M
	75,00%	\$1 - \$30K
	16,66%	\$30K - \$300K
OLEAGINOSAS	8,34%	\$300K - \$600K
EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	0,00%	\$600K - \$3M
	0,00%	>\$3M

Fuente: PatSnap.

A continuación, se plasman las tres principales aplicaciones de las patentes para cada segmento tecnológico. Es importante destacar que la mayor parte de las instituciones desarrolladoras son provenientes de China. Además, es notable que la mayor parte de patentes corresponden al segmento agroindustrial, seguido del segmento de biomasa y por último a la industria alimentaria.

	PRINCIPALES APLICACIONES	PRINCIPAL ASIGNATARIO DE PATENTES	# PAT.
OLEAGINOSAS EN LA AGROINDUSTRIA	Técnicas de mejoramiento vegetal	Oil Crops Research Institute of China	157
	Plaguicidas	Huazhong Agricultural University	
	Modificaciones genéticas	Corteva Agriscience LLC.	91
BIOMASA RESIDUAL DE LAS OLEAGINOSAS COMO MATERIA SOSTENIBLE	Alimentación animal	Qingdao Jinxiu Shuiyuan Commerce and Trade	99
	Biofertilizante	Avril	82
	Biocombustible	Hunan Agricultural University	15
OLEAGINOSAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	Nutracéuticos	Suzhou Baiyuan Gent Co.	7
	Ingredientes	Jiangnan University	7
	Formulaciones proteicas	Nuflower Foods and Nutrition Ltda.	3

Fuente: PatSnap.



VIGILANCIA ACADÉMICA

EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO

16197 1916

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS RELACIONADAS CON LAS OLEAGINOSAS EN EL PERIODO 2012 A 2022 (10 AÑOS).

CIENTÍFICAS EN 2022 SOBRE LAS OLEAGINOSAS, QUE ABORDARON ALGUNAS DE LAS TRES **TENDENCIAS** TECNOLÓGICAS.

7.74%

TAZA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL EN EL NÚMERO DE **PUBLICACIONES** CIENTÍFICAS SOBRE LAS OLEAGINOSAS EN LA ÚLTIMA DÉCADA.

TENDENCIAS MÁS ESTUDIADAS

Las principales áreas de estudio fueron:

BIOQUÍMICA, GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

ARTÍCULOS

CIENCIAS MEDIO **AMBIENTALES**

ARTÍCULOS

CIENCIAS BIOLÓGICAS

5161

ARTÍCULOS

Fuente: Scopus.

p - 25



Tendencias de la academia e investigación

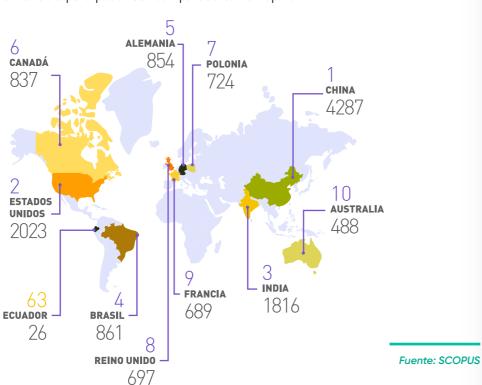
Las especies oleaginosas se caracterizan por tener frutas o semillas que permiten la obtención de aceites vegetales, los cuales son consumibles. Estos aceites son una fuente crucial de nutrientes esenciales en la alimentación humana, siendo este su principal uso, pero también se emplean como materia prima en numerosas aplicaciones industriales, incluyendo la fabricación de productos farmacéuticos, cosméticos, productos químicos derivados del aceite (oleo-químicos), biocombustibles, entre otros¹. La cadena de transformación de las oleaginosas se presenta a continuación:



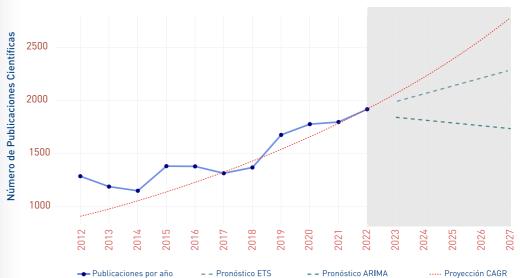
Fuente Fuente: de Lamo, B., & Gómez, M. (2018). Bread Enrichment with Oilseeds. A Review. Foods, 7(11), 191.: SCOPUS

Ranking de países con el mayor número de publicaciones

Presentamos los diez países que lideran las investigaciones y publicaciones científicas referentes a las oleaginosas dentro de la última década. Ecuador está incluido en la tabla para poder ser comparado con el top 10.



Evolución Global de Publicaciones Científicas en Torno a las Oleaginosas



Fuente: SCOPUS

Principales referentes en investigación científica

A continuación, se detallan las instituciones líderes en producción científica sobre oleaginosas, desglosadas por segmento tecnológico:

	INSTITUCIÓN	NÚMERO DE PUBLICACIONES
CLEAGINOSAS EN LA AGROINDUSTRIA	Ministerio de Agricultura de la República Popular de China	608
	Academia China de Ciencias de la Agricultura	488
	Universidad Agricultural Huazhong	472
BIOMASA RESIDUAL DE LAS OLEAGINOSAS COMO MATERIA SOSTENIBLE	Ministerio de Agricultura de la República Popular de China	217
	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA)	197
	Academia China de Ciencias de la Agricultura	181
OLEAGINOSAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	Academia China de Ciencias de la Agricultura	142
	Ministerio de Agricultura de la República Popular de China	102
	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA)	100

Fuente: SCOPUS



VIGILANCIA DEL ENTORNO

HITOS MUNDIALES EN POLÍTICAS Y REGLAMENTOS DE LAS OLEAGINOSAS

CHINA

Políticas para aumentar el suministro interno de soya en un 20% para el 2025 (2020).

Construcción de 120 facilidades de almacenamiento para seguridad alimentaria de oleaginosas (2021).

Aumento del 5% de la cuota de biodiésel en el diésel comercial (2021).

EEUU

Prohibición de uso de aceites parcialmente hidrogenados (grasas trans) para elaboración de alimentos (2003).

Ley de Mejoramiento Agrícola "Farm Act" (2018).

Financiamiento para infraestructura para la generación de biodiésel a nivel comercial (2020).

LATINOAMÉRICA

Brasil: mejoramiento de la vialidad para transporte interno de productos agrícolas (2020); mezcla obligatoria de biocombustibles (2020); paquete de apoyo a la agricultura "Plano Safra" (2021).

Argentina: disminución de impuestos a la salida de oleaginosas y disminución de tiempos para exportar (2020).

México: creación del Proyecto Estratégico Pro-oleaginosas (2010).

Las acciones normativas que se han tomado en el panorama general de las oleaginosas comparten objetivos como el fortalecimiento de la producción interna, fomentar la transferencia tecnológica y mejorar las condiciones comerciales en el mercado mundial de las oleaginosas. Estos casos muestran un claro interés global en favorecer políticas que abarcan desde la agroeconomía hasta la sostenibilidad ambiental.

Fuente:

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2021).
Oilcrops complex – Policy changes and industry measures.





Políticas y reglamentos en Ecuador

revista connect

Las actividades económicas relacionadas con el Ecuador pueden entrar en tres principales corrientes de regulación, las que se encuentran a continuación.

BIODIVERSIDAD, SOSTENIBILIDAD Y USO DEL SUELO

Esta serie de normativas están enfocadas en garantizar los derechos de la naturaleza, conservación de la biodiversidad, protección de áreas protegidas y cultivo sostenible. Cabe recalcar que las normativas hacen especial énfasis en la palma aceitera, al ser un cultivo que está asociado a la deforestación por la expansión de zonas de cultivo.

- Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (2019).
- Acuerdo Ministerial No. 189 (2015).
- Constitución de la República (2008).

Fuentes: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP) y Ministerio del Ambiente (MAE).

FITOSANIDAD

El gobierno ecuatoriano ha tomado un papel activo en la regulación de sustancias que son complementarias al cultivo de oleaginosas, específicamente en las semillas y agroquímicos permitidos.

- Ley de Comercialización de Plaguicidas (2004) Indica los plaguicidas y las concentraciones de uso permitidas en Ecuador.
- Acuerdo Ministerial No. 365 (2015)

Dicta los lineamientos para el uso de agroquímicos y su correcta aplicación.

• Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria (2017)

Establece las pautas para la fitovigilancia; esta ley decreta que Ecuador es un país libre de cultivos y semillas transgénicas. • Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable (2017). Protege, promueve y regula la agrobiodiversidad, recursos fitogenéticos y semillas del Ecuador.

> Fuentes: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP) y Ministerio del Ambiente (MAE).

CALIDAD

La emisión de normativas de calidad es importante para garantizar la calidad, seguridad y satisfacción de los ecuatorianos.

- Guía de Buenas Prácticas Agrícolas para la Palma Aceitera (2015). Dada la importancia de la palma, esta normativa brinda pautas para obtener cosechas de calidad.
- Normas INEN. Son un conjunto de especificaciones mínimas para el cumplimiento de productos previo a su comercialización. Para las oleaginosas rigen una serie de normas: palma (NTE INEN 30, 31, 1639, 1640, 2421); soya (NTE INEN 33 y 452); girasol (NTE INEN 26); canola (NTE INEN 25); oliva (NTE INEN 29); biodiésel (NTE INEN 2482); pasta/harina de soya (NTE INEN 1702, 1705 y 5506).

Fuentes: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP) y Ministerio del Ambiente (MAE).

OTRAS NORMATIVAS Y PROYECTOS

Ley para el Fortalecimiento y Desarrollo de la Producción, Comercialización, Extracción, Exportación e Industrialización de la Palma Aceitera y sus Derivados (2020), Iniciativa Clúster (2021); Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (2016); Código Orgánico del Ambiente (2017).



ALGODÓN, HIGUERILLA Y PIÑÓN EN ECUADOR. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Las oleaginosas son plantas de gran importancia debido a su capacidad para producir semillas o frutos con alto contenido de aceite; ofrecen una versatilidad que abarca desde usos alimenticios para humanos y animales, hasta la producción de energía renovable. De esta manera desempeñan un papel crucial en la seguridad alimentaria, la nutrición, la sostenibilidad y la economía mundial.

Esta versatilidad ha hecho que cultivos como la palma africana, las olivas o el girasol constituyan, hoy en día, una parte importante de la agricultura a nivel global. En el informe VTIC de esta edición de la revista CONNECT se ahonda en el estado y la evolución de estos cultivos, tradicionales de oleaginosas, desde varias perspectivas.

Sin embargo, además de estos cultivos tradicionales, resulta pertinente ampliar la discusión sobre las oleaginosas considerando otros cultivos que no son los más representativos, pero que significan grandes oportunidades para el desarrollo económico del país.

Entre estos cultivos alternativos se encuentran oleaginosas como el algodón (Gossypium hirsutum L.), con un contenido de aceite en sus semillas de aproximadamente el 16% (Sihag et al., 2021), la higuerilla (Ricinus communis L.), que oscila entre el 42% y el 58% (Gislum et al., 2018), y el piñón (Jatropha curcas L.), con un contenido de hasta un 47% (Go et al., 2016), especies que han desempeñado roles significativos en el panorama agrícola del pasado y presente de Ecuador.

VTIC de esta edición de la revista CONNECT se ahonda en el estado y la evolución de estos cultivos, tradicionales de oleaginosas, desde varias perspectivas.

Sin embargo, además de estos cultivos tradicionales, resulta pertinente ampliar la discusión sobre las oleaginosas considerando

Aunque en el pasado tuvieron una relevancia considerable, en la actualidad su producción ha disminuido en cierta medida. No obstante, su potencial sigue siendo considerable puesto que presenta oportunidades para revitalizar su cultivo y explotar sus múltiples aplicaciones para el sector industrial y el cuidado ambiental.





Algodón

El algodón ha sido una planta de gran importancia histórica y económica en Ecuador. A pesar de su declive en los últimos años, con un aproximado de apenas 40 hectáreas sembradas en 2022, el enfoque en la producción de algodón orgánico presenta una oportunidad prometedora. El mercado mundial demanda materias primas sostenibles, lo que abre puertas para el comercio justo y sistemas de producción respetuosos con el ambiente.

El proyecto regional +Algodón, que involucra a Ecuador como país socio, representa un esfuerzo colectivo para fortalecer el sector algodonero a través de prácticas agrícolas sostenibles (Zambrano-Gavilanes et al., 2022). La validación de tecnologías y algunas prácticas están siendo ejecutadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y la Universidad Técnica de Manabí (UTM), quienes buscan mejorar la calidad del algodón y elevar las condiciones de vida de los productores.

Higuerilla

Además del algodón, en el Ecuador, el cultivo de higuerilla enfrenta desafíos debido a la escasa tecnificación y la falta de respaldo gubernamental, lo que limita su desarrollo a pequeñas parcelas en Manabí, que representan entre 300 y 500 hectáreas sembradas (Álvarez, 2018). A pesar de tener la oportunidad de abastecer la demanda de aceite de higuerilla, especialmente en el mercado colombiano, la ausencia de cultivo tecnificado y la limitada disponibilidad de semillas para las empresas extractoras son obstáculos que requieren atención gubernamental urgente.

A pesar de esta situación, las investigaciones realizadas en la estación experimental Portoviejo del INIAP han dado lugar a la variedad mejorada de Higuerilla INIAP-402 "La Roja", caracterizada por su alto rendimiento de 1800 kg/ha y un contenido de aceite del 52,20%. Esta innovación tiene el potencial de incentivar a los agricultores, atraer inversiones y ofrecer precios más competitivos para los productores locales (Orlando-López et al., 2022).

Piñón

Por otro lado, el piñón, una planta resistente a la sequía y rica en aceite, es clave en la producción de biodiesel y otros usos industriales (Gavilanes & Gupta, 2023). En Ecuador, que cuenta aproximadamente con 7000 km de cercas vivas con esta planta, su principal uso ha sido en el aprovechamiento de su aceite para generar electricidad en las Islas Galápagos, demostrando su potencial en energías renovables y fertilizantes orgánicos (Andrade et al., 2020).

Desde 2010, un sistema híbrido ha abastecido electricidad en la Isla Floreana, utilizando dos generadores de aceite de Jatropha de origen alemán (69 kW) junto a una planta fotovoltaica (21 kW) (Gruber, 2014). Luego, a partir de 2016, SIEMENS AG implementó un proyecto 10 veces mayor en la isla Isabela (Gruber et al., 2017), logrando avances notables en energías renovables. Sin embargo, desde 2021 la comercialización del piñón en Ecuador se vio afectada por el cierre del proyecto Piñón para Galápagos. A pesar de ello, el Ministerio de Energía y Minas está donando la Planta Extractora de Aceite de Piñón a la UTM. Se espera que esta universidad retome el proyecto para beneficiar a los productores locales y contribuir a la energía sostenible en las Islas Galápagos.

Ecuador ha enfocado su atención en los cultivos oleaginosos como parte clave de su estrategia para impulsar la sostenibilidad ambiental y diversificar su economía. La colaboración intersectorial, la investigación y el establecimiento de estándares de calidad son fundamentales para maximizar el potencial de estos cultivos y fortalecer la economía local. Sin embargo, existen otras plantas que merecen atención, debido a su potencial para convertirse en elementos importantes de la economía nacional. El algodón, la hiquerilla y el piñón se perfilan como oportunidades significativas para Ecuador en su trayectoria hacia un futuro más sostenible y próspero. Estos cultivos tienen la capacidad de impulsar la economía, promueven prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente y respaldan la producción responsable de recursos naturales.





p - 38

VUELO DE VANGUARDIA

DRONES REVOLUCIONARIOS PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE ENFERMEDADES EN PALMA DE ACEITE

De acuerdo al censo de 2017, la palma de aceite registró 257.120 hectáreas (ha) cultivadas por 6.567 palmicultores en el territorio ecuatoriano (MAG, 2018). En estos es imprescindible el diagnóstico oportuno de cultivos, el mayor problema fitosanitario, la la palma enferma y la ejecución de prácticas Pudrición de Cogollo (PC) devastó a 10.000 que contengan su diseminación. ha en el oriente ecuatoriano. Desde el año 2005, la enfermedad ha destruido 15.000 ha en el cantón San Lorenzo (Esmeraldas); en 2010 afectó a 8.000 ha en la parroquia Viche (Esmeraldas): y en los últimos años ha diez-(Esmeraldas); y en los últimos años ha diezmado plantaciones ubicadas en Esmeraldas, Imbabura, Pichincha y Santo Domingo de los Tsáchilas, estimando una pérdida aproximada de 125.000 ha (Bravo, 2018).

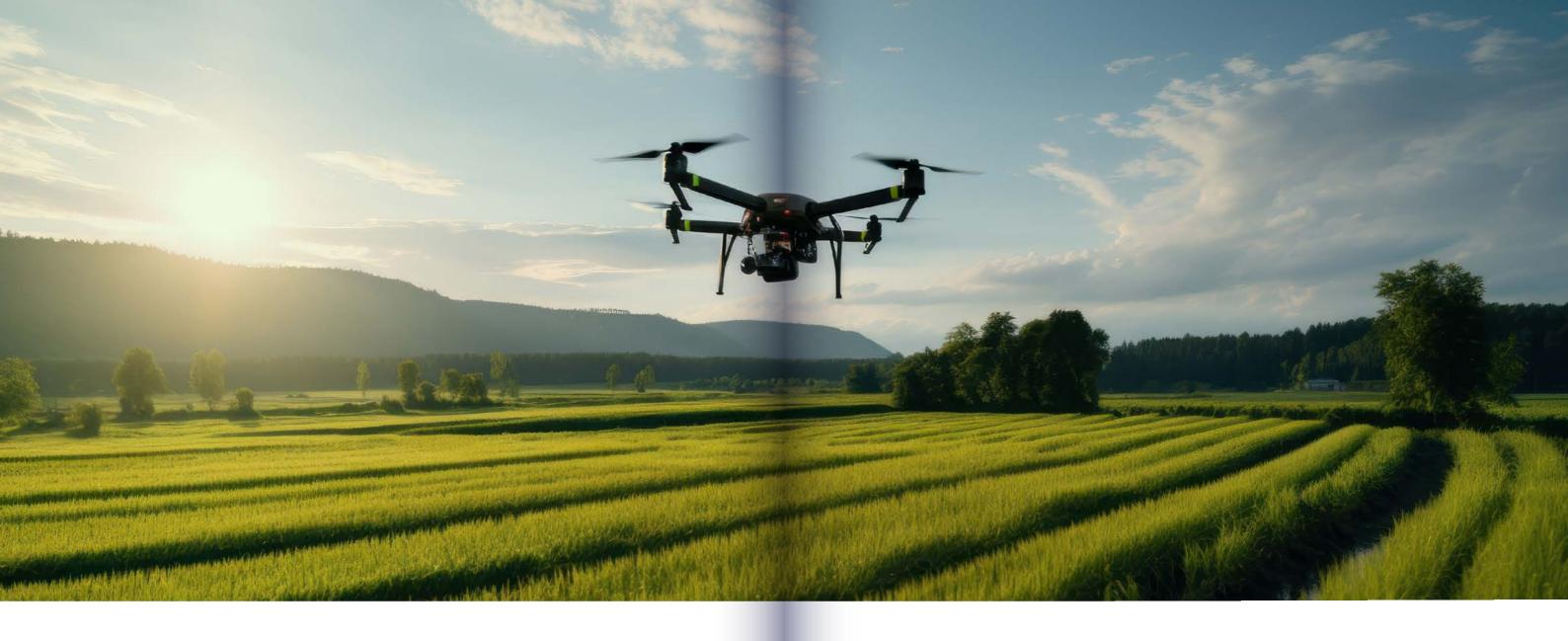
La PC puede llevar a la muerte de la planta en un periodo de entre 2 semanas y 6 meses, es altamente contagiosa y no tiene cura. Ventajosamente, el desarrollo de híbridos interespecíficos ha abierto una oportunidad

para continuar con el cultivo, evitando la letalidad, pero con afectaciones de diferente severidad. Para manejar esta enfermedad

ledetección

La sostenibilidad de este cultivo es fundamental para el desarrollo económico y social de las zonas en donde se siembra palma de aceite. Para ello, es necesario evitar la afectación de las enfermedades, pero generalmente su detección es un proceso que demanda considerables recursos y puede tener errores o una reacción tardía, causando





su rápida propagación. Las investigaciones con el uso de vehículos aéreos no tripulados (UAV, por sus siglas en inglés), o comúnmente conocidos como drones, es una alternativa para la detección de la PC. El método se basa en utilizar drones equipados con cámaras, capaces de generar ortofotos a color visible (RGB) y diferentes espectros que no son detectados por la visión humana (multiespectrales). Las diferencias en los pigmentos de las hojas permiten hacer cálculos con índices de vegetación que pueden asociarse a los problemas de la planta que está infectada con PC.

El uso de nuevas tecnologías para el manejo de plagas ha probado ser útil para reducir pérdidas en los cultivos. En Malasia, por ejemplo, la enfermedad causada por Ganoderma ha causado graves pérdidas; sin embargo, el uso de instrumentos hiperespectrales portátiles se usa activamente para discriminar entre plantas sanas e infectadas (Chong et

al., 2017). Con esta información se generó un método de detección rápido y eficiente para detectar esta enfermedad, el mismo que se puede aplicar para otras enfermedades de la palma (Shamshiri et al., 2018).

En Ecuador, el uso de estas tecnologías para la detección de plagas es una alternativa atractiva. De hecho, el estudio de Viera et al. (2020) determinó que los índices de vegetación serían útiles para la detección de la PC, específicamente usando el Índice Visible de resistencia atmosférica o VARI por sus siglas en inglés (Visible Atmospherically Resistant Index). El VARI permite detectar plantas enfermas en los estadios iniciales con síntomas aún invisibles para el ojo humano, lo cual facilita la detección oportuna de la enfermedad y la pronta acción para la eliminación del individuo enfermo con la implementación de las mejores prácticas agrícolas, que garanticen el correcto desarrollo del cultivo.

De esta manera, el uso de herramientas tecnológicas para el control de las enfermedades en el cultivo de palma de aceite tiene el potencial de convertirse en un gran facilitador para la detección oportuna de los individuos enfermos, de manera que las acciones para la contención del problema disminuyan o eviten daños de importancia económica. La PC ha causado grandes pérdidas en el Ecuador y la región, y su manejo aún sigue siendo un reto importante. Sin embargo, es necesario continuar con el desarrollo de investigaciones con sensores remotos y cámaras multiespectrales que permitan identificar síntomas iniciales en otros problemas que cada vez se van convirtiendo en un problema más grande.

Enfermedades emergentes como la pudrición del tronco o la marchitez sorpresiva, tienen serias implicaciones en el cultivo del híbrido, y actualmente su detección y control está limitado a lo realizado por personal especializado, que no es capaz de detectar

oportunamente síntomas iniciales "invisibles", y que, por el tiempo requerido para realizar esta actividad, no permite actuar a tiempo, además de representar un costo importante para la empresa y pérdidas económicas aún más fuertes.

El mayor reto actual es la creación de equipos multidisciplinarios para el desarrollo de proyectos de investigación capaces de solucionar estos problemas. Un ejemplo de proyectos de esta naturaleza en Ecuador es ANCUPA que, con el apoyo de la academia ha avanzado proyectos para el desarrollo del enorme potencial del uso de drones en agricultura. Se invita al lector a involucrarse en proyectos similares que aprovechen avances tecnológicos para aportar a la competitividad del sector agroindustrial de las oleaginosas, tan importante para la economía nacional.

CONNECT NOTICIAS

Desde el 18 al 20 de octubre un total de 520 personas entre expositores, investigadores y las máximas autoridades académicas del país participaron en la undécima edición del Congreso Internacional de Tecnologías de la Información y Comunicación – TICEC 2023. 350 de ellas asistieron de manera presencial y 170 se conectaron virtualmente a través de la plataforma VENUE.

Para esta edición, la Universidad de Cuenca fue la sede anfitriona para desarrollar el Congreso y una serie de eventos paralelos al TICEC. Actividades que también han contribuido a que el Congreso se convierta en un referente indiscutible en el ámbito de la tecnología y la innovación en América Latina. En esta edición, se recibieron un total de 150 contribuciones, tanto en el ámbito técnico como científico, procedentes de 12 países: Arabia Saudita, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, España, Francia, Japón, México, Perú y Venezuela. Cada artículo presentado fue sometido a un riguroso proceso de revisión realizado por un Comité Científico compuesto por 154 revisores internacionales de 32 países, todos con experiencia en las temáticas del congreso. El resultado: se aceptaron 31 artículos en el track científico y 13 en el track técnico, con porcentajes de aceptación del 25 % y 33 %, respectivamente.

En el ámbito de publicaciones, las contribuciones del track científico se compilaron en un volumen especial de Communications in Computer and Information Science de Springer, revista indexada por Scopus.

En cuanto al track técnico, por tercer año consecutivo, la revista RTE ESPOL nos ha brindado un volumen especial titulado Las Tic y su impacto en la sociedad, la cual está indexada en bases de datos de relevancia tanto a nivel nacional como internacional.

TICEC 2023





CEDIA AWARDS 2023

Bajo la temática **La ruta hacia la magia**, el pasado 19 de octubre se desarrolló la novena edición de los CEDIA Awards. Un evento que reconoció un año más el trabajo destacado de nuestros miembros, investigadores y colaboradores. Con esta premiación anual, CEDIA reconoce y promueve una cultura científica, de innovación y de desarrollo académico en el Ecuador. En esta edición, la premiación se desarrolló en Cuenca, en el marco de la XI edición del TICEC, y participaron rectores, investigadores, directores de tecnología y autoridades públicas.

Los CEDIA Awards 2023 estuvieron compuestos por 12 categorías, cada una con un ganador:

Mejor uso de beneficios Universitarios: Universidad de Cuenca.

Mejor uso de beneficios Institutos: Instituto Tecnológico Bolivariano.

Mejor uso de beneficios Colegios: Consejo Nacional de Educación Salesiana - CONESA.

Institución destacada en uso de beneficios de Tecnología: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Institución destacada en uso de beneficios de Academia: Universidad Politécnica Salesiana.

Institución destacada en uso de beneficios de Innovación: Universidad Técnica Particular de Loja.

Institución destacada en uso de beneficios de Investigación: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Mejor investigador: Andrés Robalino, Escuela Politécnica Nacional.

Embajador CEDIA: Galo Nina, Unión Europea.

Desempeño CEDIA: Gabriela Cáceres.

Desempeño Novatos CEDIA: Jorge Bermeo.

Área Destacada: Comunicaciones y Mercadeo.

Los **CEDIA Awards** se han convertido en el Galardón más importante de la ciencia, tecnología e innovación. A través de este evento, CEDIA agradece e impulsa el trabajo comprometido toda la comunidad académica que está transformando la academia del país.

CONNECT NOTICIAS



CEDIA realizó una nueva edición del CIW

La innovación como puente entre el conocimiento generado en la academia y las necesidades de la producción de soluciones en el país, fue el foco central de la CEDIA Innovation Week 2023. CEDIA Innovation Week es un evento para discutir sobre temas trascendentales en el ámbito de la innovación, competitividad y aplicación de conocimiento en la industria. La edición 2023 se organizó en colaboración con ZEDE Litoral. En este espacio, investigadores, especialistas y estudiante compartieron varias iniciativas de los fondos I+D+I, así como de tres charlas magistrales por parte de expositores expertos de organizaciones como IDOM, Hub Apta, y Pillow Innovation. La siguiente edición del CEDIA Innovation

CONNECT NOTICIAS

CEDIA se debe a las universidades, por lo que siempre estamos buscando maneras de apoyarlas. En este sentido, CEDIA ha enviado a personal del área de Becas y Fondos a capacitarse en los distintos programas de becas y oportunidades ofertados por la Unión Europea a través de su programa ERASMUS+ del 20 al 22 de Noviembre de 2023 en la ciudad de Panamá. CEDIA estuvo presente los tres días del evento y el equipo de Becas y Fondos se capacitó en los distintos programas de la UE además de hacer valiosos contactos para su área y CEDIA en general.

CEDIA en el evento Regional Erasmus + Meeting in Latin America and the Caribbean



CONNECT NOTICIAS

OPORTUNIDADES, FERIAS Y EVENTOS





Eventos anuales del BID

El Banco Interamericano de De-

sarrollo-BID lanza varios eventos.

cursos en línea, conferencias y re-

tos que abordan desde temáticas

financieras hasta propuestas en in-

novación, políticas públicas, medio

ambiente y sustentabilidad.

International Conference & Expo on Biofuels and Bioenergy 2024

BIOFUELS EXPO

Es un evento global que exhibe los avances en la industria de biocombustibles. Las exhibiciones abarcan la producción, refinación, distribución y aplicaciones de biocombustibles.

Roma, Italia 11 y 12 de abril 2024.



The 17th International Grain and Oil Expo 2024

Evento internacional creado para que compañías domésticas e internacionales puedan exhibir sus productos.

Guangzhou, China 14-16 de junio 2024.









Asociación Interamericana de la Propiedad Intelectual

ASIPI ofrece seminarios gratuitos sobe diferentes temas relacionadas con Propiedad Intelectual (PI), también ofrece varios cursos de markenting vinculados a PI, investigación y Propiedad Intelectual.



Academia de Innovación por PatSnap

PatSnap ofrece una serie de cursos en diferentes ámbitos como: vigilancia tecnológica, innovación, propiedad intelectual para la investigación, y desarrollo y negociación. Además, diversos seminarios web y podcast.



Webinars de la OMPI

La OMPI ofrece seminarios web gratuitos sobre diferentes temas relacionados con Propiedad Intelectual (PI), entre ellos: gestión de la PI, manejo de marcas, gestión de bases de datos, software, cesión de derechos, litigios y licenciamientos, entre otros. Estos eventos se realizan en diferentes horarios y son actualizados constantemente.



American Oil Chemists' Society Annual Meeting & Expo 2024

Your Global Fats and Oils Connection

Es un evento científico y empresarial a nivel mundial que trata sobre grasas, aceites, surfactantes, proteínas y material relacionado.

Quebec, Canadá 28 abril – 1 mayo del 2024.



Sustainability Science Days (SSD) 2024

Conferencia internacional sobre ciencias de la sostenibilidad que reune a investigadores, responsables políticos, líderes empresariales y organizaciones de la sociedad civil de todo el mundo.

Helsinki & Espoo, Finlandia 10-14 de junio 2024.



32nd European Biomass Conference & Exhibition

Conferencia y exhibición más grande del mundo que reúne a expertos en biomasa de la academia e industria para la socialización de tendencias.

Marsella, Francia 24-27 de junio 2024.











FONDOS Y RETOS



GLOBAL INNOVATION FUND

Es un fondo de inversión sin fines de lucro con sede en Londres. Apoya proyectos con soluciones innovadoras que provengan de empresas con fines de lucro, organizaciones sin fines de lucro, investigadores y agencias gubernamentales para maximizar su impacto y generar un cambio significativo. Sin plazos ni rondas de financiación.





PAI - programa de asistencia a inventores

A través de abogados probono, el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) colabora, sin costo, en el trámite de patentes de inventores independientes. PAI ECUADOR vincula a los inventores con abogados de patentes que estén dispuestos a brindar asesoramiento jurídico gratuito sobre cómo presentar una solicitud de patente para proteger sus invenciones.





FONDO AVANTE — CEDIA

El objetivo es financiar programas de capacitación que promuevan el desarrollo de habilidades y formación de talento humano, en las áreas de conocimiento de interés de las instituciones miembros de CEDIA.





FONDO I+D+i Institutos

Tiene como objetivo el financiamiento de proyectos de procesos de mentoría y de investigación científica y aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, propuestos por los institutos miembros de CEDIA, específicamente institutos tecnológicos, y que contribuyan con el desarrollo del país.



FONDO I+D+i

Busca financiar proyectos de investigación científica y aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, propuestos por instituciones miembros de CEDIA y que contribuyan con el desarrollo del país, poniendo a disposición de las instituciones participantes los recursos administrativos y tecnológicos que CEDIA tiene disponibles.



FINANCIACIÓN

BID Lab ofrece una amplia gama de productos de financiamiento que pueden combinarse para brindar un mejor apoyo a quienes lo necesitan, el objetivo es cerrar las brechas de financiamiento clave para empresas innovadoras y empresas que impulsan la inclusión y el cambio sistémico en América Latina y el Caribe.



FONDO DIVULGA — CEDIA

Fondo que financia la difusión del trabajo científico realizado por investigadores e inventores pertenecientes a instituciones miembros de CEDIA en eventos científicos de alto impacto a nivel mundial.



KICKSTARTER Empieza tu proyecto

Kickstarter está diseñado para proyectos creativos en las siguientes categorías: Arte, Cómic, Artesanía, Danza, Diseño, Moda, Cine y vídeo, Comida, Juegos, Periodismo, Música, Fotografía, Publicaciones, Tecnología y Teatro.



FONDO UNO A UNO — CEDIA

El objetivo es cofinanciar propuestas de colaboración Academia – Empresa, en la cual un miembro de CEDIA propone resolver una problemática de una empresa pública o privada a través de la transferencia de conocimiento y/o tecnología.













p - 51

p - 50

BECAS

Para realizar estudios de pregrado, posgrado (tanto maestrías como doctorados), así como cursos de corta duración, recomendamos revisar permanentemente las siguientes páginas web.







ERASMUS MUNDUS



FULBRIGHT ECUADOR



FUNDACIÓN CAROLINA











IILA
ORGANIZZAZIONE
INTERNAZIONALE
ITALO-LATINO
AMERICANA





OEA





Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación





FOR WOMEN IN SCIENCE



DAAD











p - 52

WORLD SCHOLARSHIP FORUM

Dirigido a fortalecer las capacidades empresariales del sector agroalimentario para incrementar las exportaciones de productos orgánicos hacia el mercado de la Unión Europea y la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA), con énfasis en el mercado suizo.

BECAS SIN FRONTERAS

La plataforma reúne información de más de 1500 convocatorias de becas. Una buena parte de ellas son becas internacionales ofrecidas por gobiernos, fundaciones, universidades y otro tipo de instituciones, tanto públicas como privadas.

FUNIBER

Ofrece un programa de becas internacionales para estudiar maestrías, especializaciones, doctorados y licenciaturas a distancia (online) y presenciales con titulación universitaria. Las becas son limitadas y dependen de la asignación de las universidades en convenio.









UNIR

La Universidad Internacional de La Rioja mantiene un firme compromiso con el fomento y la expansión de la educación en Ecuador. Por este motivo, promueve acuerdos de colaboración con algunas de las más prestigiosas instituciones de fomento educativo.





SANTANDER BECAS

Un programa regulado por el Banco Santander, S. A con el objetivo de otorgar becas a quienes quieran estudiar en universidades de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, México, Perú, Portugal, Puerto Rico y Uruquay.

Santander Becas





EIFFEL EXCELLENCE

p - 53

Es el programa de becas de excelencia del Ministerio de Asuntos Exteriores del Gobierno francés. Permite a los estudiantes extranjeros acceder a un posgrado o doctorado con todos los gastos cubiertos hasta cuatro años, en áreas de ciencias, ingeniería, economía, administración, derecho y ciencias políticas.





THE TRANSFER INSTITUTE

Es una startup irlandesa que ofrece certificaciones, cursos y herramientas basadas en innovación tecnológica y ciencia con el fin de apoyar a profesionales a validar su conocimiento y experiencia en el área.





STUDY IN HOLLAND

Esta beca ofrece ayuda a todos los estudiantes internacionales fuera del espacio europeo que quieran postular a una licenciatura o maestría en los Países Bajos. Está financiada por el Ministerio holandés de Educación, Cultura y Ciencia, además de varias universidades holandesas de investigación y ciencias aplicadas.



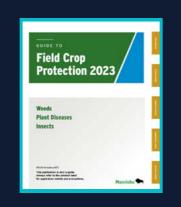


MAASTRICHT UNIVERSITY

Holland-High Potential Scholarship destinará 24 becas completas para el año académico 2022-2023, dirigidas a personas interesadas en realizar sus estudios de maestría en diferentes ramas académicas por un período máximo de dos años.



LECTURAS DE INTERÉS



Field Crop Protection 2023

Esta guía busca emitir recomendaciones actualizadas para el control de malas hierbas, enfermedades de cultivo, control de plagas y forrajeros, todo con un enfoque de seguridad. Las recomendaciones emitidas son realizadas por parte del Gobierno Provincial de Manitoba, en Canadá.

Manitoba Agriculture 2023



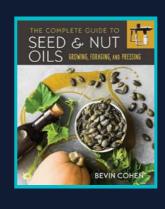


Guía de Cultivo de Palma en Ecuador

Este documento técnico contiene información acerca de los principales riesgos ambientales y sociales de los proyectos y actividad relacionadas con el cultivo de palma, así como recomendaciones que permitan prevenir potenciales impactos ambientales y sociales.

ASOBANCA 2022



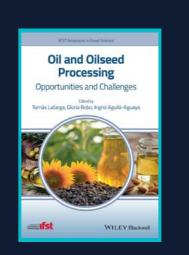


The Complete Guide to Seed and Nut Oils

Esta guía ilustrada brinda pautas básicas que van desde el cultivo, las técnicas de producción de aceites vegetales, correcto almacenamiento, entre otros temas. Adicionalmente se incluyen recomendaciones para una producción comunitaria o comercial a pequeña escala.

Bevin Cohen 2022



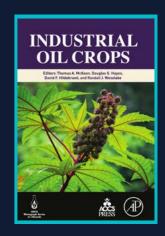


Oil and Oilseed Processing: Opportunities and Challenges

El libro ofrece una mirada comprensiva a los diferentes métodos de extracción usados para la obtención de aceites vegetales a partir de oleaginosas, a la vez que ofrece una mirada a las limitaciones y desafíos que presentan las diferentes técnicas.

Tomás Lafarga, Gloria Bobo & Ingrid Aguiló 2021





Industrial Oil Crops

Este libro provee información acerca de las plantas aceiteras, sus principales formas de uso, sus aplicaciones e implicaciones industriales en general. Además, el libro brinda información sobre derivados de oleaginosas como la elaboración de biodiésel, pinturas y recubrimientos.

Thoma McKeon, Douglas Hayes, David Hildebrand & Randall Weselake 2016



MARKETT



Un espacio para la difusión de resultados de investigación y desarrollo con potencial de transferencia y de interés para la sociedad.

Limitaciones de MARKETT

MARKETT facilita el contacto inicial entre compradores y vendedores de resultados de investigación y desarrollo que cuentan con derechos de propiedad intelectual. Las posibles negociaciones, así como las ventas, se llevan a cabo fuera de línea y no se concluyen en MARKETT.

Lea los términos y condiciones para usar IP Marketplace aquí.











SISTEMA DE NAVEGACIÓN ASISTIDA POR RECONSTRUCCIÓN TRIDIMENSIONAL Y REALIDAD VIRTUAL



Referencia: SENADI-2020-13312

Problema / Oportunidad

Las personas con discapacidad visual requieren asistencia para la movilidad y actividades diarias. Aunque existen dispositivos como ETA, carecen de precisión en la navegación y alerta de obstáculos. Dispositivos de alerta auditiva no proporcionan sensación espacial. Falta base de datos para identificar objetos como postes y escaleras.

Producto / Solución

Este prototipo ofrece a personas con discapacidad visual mayor seguridad en entornos. Tres módulos -detección de obstáculos, aurilización e identificación- permiten una perspectiva espacial, generando sonidos 3D para ubicar obstáculos y usando una visión computacional con Redes Neuronales Convolucionales para identificar objetos como postes y escaleras.









RECUPERACIÓN DE NEODIMIO POR MAGNETOS EN RESIDUOS ELECTRÓNICOS.



Referencia: SENADI-2018-74470

Problema / Oportunidad

Cada año, el mundo genera 50 millones de toneladas de desechos electrónicos, reciclando solo el 15-20%. Muchos llegan a países en desarrollo y se reciclan informalmente, arriesgando el ambiente y la salud. Para 2020, se esperaba que 120 000 t de imanes NdFeB de dos en vertederos. Los procesos convencionales con disolventes para recuperar tierras raras, como el valioso neodimio, plantean problemas económicos y medioambientales.

Producto / Solución

El proceso propuesto para abordar la problemática de los desechos electrónicos emplea ácido fosfórico para recuperar neodimio de imanes electrónicos sin disolventes. El ácido elimina hierro y favorece al neodimio debido a su afinidad iónica. La ausencia de disolvendispositivos electrónicos fueran desperdicia- tes es beneficiosa para el ambiente y la recuperación.









ANTENA FRACTAL DE ANTENAS CON APLICACIÓN EN RADIOASTRONOMÍA



Referencia: SENADI-2018-75058

Problema / Oportunidad

Los CubeSat son pequeñas naves espaciales en forma de cubo de 1U a 12U que plantean antenas, cruciales para enlace terrestre y satelital, requieren despliegue y son mayores que el CubeSat. El estado actual precisa despliegue de antenas y funcionalidad bidireccio-

Producto / Solución

El arreglo fractal Yagi, con placas impresas en forma de dipolo de Sierpinski y elemendesafíos en sistemas y comunicaciones. Las tos Yagi, se emplea en radiotelescopios espaciales para recibir señales. Colocado en CubeSats, captura señales perpendiculares a su antena, amplificándolas para procesarlas internamente. Soluciona desafíos de despliegue y exploración, a diferencia del estado actual de antenas de comunicación bidireccional



CONNECTATE CONNOSOTROS



Eres uno de esos lectores inquietos que requiere más información, profundizar en algunos temas de interés personal en cuanto a tecnología o simplemente deseas compartir tu opinión



AYÚDANOS A MEJORAR

Si tienes una idea o sugerencia para mejorar nuestra revista, no dudes en escribirnos; tus inquietudes serán respondidas de inmediato y, a su vez, las compartiremos con nuestros lectores.



FÁBRICA DE IDEAS Y CONEXIONES

Si quieres generar propuestas de I+D para una industria u organización académica, si necesitas el apoyo de personal especializado para poner en marcha tu I+D, o si buscas lanzar tu propuesta de innovación, escríbenos y te vincularemos a nuestra RED.



INVITACIÓN PRÓXIMA EDICIÓN

Si estás interesado en formar parte de nuestras próximas ediciones con tu empresa, o si eres un experto en la materia, contáctate con nosotros y únete a nuestro equipo.







Evolucionamos. Potenciamos tu ciberseguridad reduciendo riesgos digitales.

CONOCE MÁS EN: **soccsirt.cedia.edu.ec**

cedia



www.cedia.edu.ec info@cedia.org.ec

(+593) 7 407 9300

CEDIAec → ② X f ▶ in

Con el aval de









Por un Ecuador que investiga e innova con niveles de clase mundial conectando a los mejores.

Servicio Nacional de Derechos Intelectuales







Con el apoyo de