

El Palmicultor

Edición julio 2022 núm. 605 • ISSN impreso 0121-2915 • ISSN en línea 2744-8274

La protección social de quienes devengan menos de un salario mínimo a la espera de una nueva norma

Situación actual y perspectivas del mercado de fertilizantes en el mundo

Se socializó el proyecto sobre biología del suelo para la eficiencia nutricional de la palma



El Palmicultor

Publicación de la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma, con el apoyo del Fondo de Fomento Palmero

Nicolás Pérez Marulanda
Presidente Ejecutivo

Juan Fernando Lezaca Mendoza
Director de Asuntos Institucionales-Editor

Comité Editorial

Juan Fernando Lezaca Mendoza
Tatiana Pretelt de la Espriella
Ana María Paredes Chaux
Juan Carlos Vélez Zape
Katherine Montealegre

Coordinación general y redacción

Ana Marcela Hernández C.

Jefe de Comunicaciones (E)

Tatiana Pretelt de la Espriella

Responsable de Publicaciones

Yolanda Moreno Muñoz

Diseño

Fredy Johan Espitia B.

Diagramación

Lida Chaparro

Comercialización y pauta

Jairo Almonacid Guerrero
jalmonacid@fedepalma.org

Impresión

Estudio 45-8 S. A. S.

Julio de 2022

Centro Empresarial Pontevedra

Calle 98 # 70-91, piso 14

PBX: (57-601) 313 8600

www.fedepalma.org

Bogotá D. C. • Colombia



Lagartija arborícola-lengua amarilla (*Anolis chrysolepis*). Esta especie es de tamaño moderado, con almohadillas digitales relativamente estrechas, y se destaca por su gula (papada) corta que no llega hasta la axila. Los machos pueden tener marcas triangulares en la espalda y su gula es de color azul oscuro o negro con bordes azules. Las hembras tienen finas líneas de color marrón oscuro en su espalda y su gula es amarillenta o crema. Se ha descrito para el norte de Suramérica y se encuentra normalmente en la hojarasca, algunas veces en ramas y tallos, raramente a más de un metro del suelo. En cultivos de palma se ha documentado en estípites y en racimos.

Por: Nelson Londoño Gutiérrez, Especialista Ambiental de Fedepalma / **Fotografía:** primer puesto del decimotercer Concurso Nacional de Fotografía Ambiental y Social en Zonas Palmeras (2022) / **Autor:** Juan Camilo Gonzales Castillo / **Título:** El huésped de la palma.

Para desarrollar con más detalle el tema, visitar <https://elpalmicultor.fedepalma.org/>



Contenido

3 La palma de aceite transforma vidas

5 La protección social de quienes devengan menos de un salario mínimo a la espera de una nueva norma

6 Biodiésel, importante actor de transición energética hacia combustibles renovables

8 Situación actual y perspectivas del mercado de fertilizantes en el mundo

10 Se socializó el proyecto sobre biología del suelo para la eficiencia nutricional de la palma

12 La eficacia de la tecnología en la polinización con ANA en *E. guineensis*

14 Tener la información a la mano es la clave del éxito

16 La tecnología que busca evitar pérdidas en el mundo agrícola

18 Breves

19 Indicadores Económicos



La palma de aceite transforma vidas

Por: **Marlyn Ahumada**, Colaboradora de Fedepalma.

Pocos campesinos colombianos han hecho una transición entre cultivos tan exitosa como la de quienes cambiaron transitorios (como el arroz) o perennes ilegales (como la coca), por la palma de aceite.

En zonas tradicionalmente pobres, y quebradas en la década de 1990 por cuenta de la apertura económica, como María La Baja (Bolívar), donde los ingresos de los pequeños agricultores eran insuficientes para cubrir sus necesidades básicas, el cambio fue colosal. Como también lo fue en Puerto Wilches y Sabana de Torres (Magdalena Medio), y Tibú y la región del Catatumbo (Norte de Santander), entre otras, donde la palma de aceite abatió a los cultivos ilícitos.

El primer aliento para la sustitución de la coca lo dio el Gobierno con la ayuda del Plan Colombia (iniciado en 1999). Con esos recursos, pero sobre todo impulsados por el entusiasmo de grandes empresarios palmeros, comenzaron a hacerse realidad los negocios entre productores de pequeña, mediana y gran escala. Se crearon las alianzas productivas, como una clara demostración de las ganas sectoriales de actuar con sentido de apertura, de inclusión y democratización, para que, independientemente del tamaño de sus cultivos, todos los palmeros pudieran acceder a las enormes oportunidades que representa la oleaginosa.

Fedepalma, en su búsqueda permanente de herramientas útiles para lograr que la agroindustria que representa genere riqueza y estabilidad social, venía analizando de tiempo atrás esos modelos. El caso que más llamó su atención fue el de Malasia, país que en escasos veinte años pasó de ser inviable, a ser exitoso en el



En 2009 Fedepalma creó el Premio a la Mujer Palmera Campesina, como una forma de reconocer a quienes transforman su entorno y el de sus comunidades con su trabajo. Foto: archivo Fedepalma.

contexto internacional. La receta de su triunfo radicó en haber asumido a la palma de aceite y al caucho como un propósito colectivo, para convertirse en motor de la economía. Ahí nació este tipo de asociación.

En Colombia, con su aplicación se generaron economías de escala, se enfrentaron con argumentos las crisis política y social del país (porque el entorno donde se establecían ganaba competitividad), y el sector como un todo creció en área, en producción y en valor social. Así, se formalizó un esquema de relación gana-gana entre los palmicultores con grandes cultivos y las comunidades de su zona de influencia.

En efecto, las empresas palmeras se benefician, porque amplían la utilización de su capacidad instalada, tienen acceso a incentivos gubernamentales otorgados a la figura de alianzas, desarrollan nuevas líneas de negocios y, con todo, coadyuvan al logro de un ambiente de seguridad en su entorno socioeconómico regional.

Por su parte, los agricultores de pequeña y mediana escala ganan, porque reciben mayores ingresos, amplían sus oportunidades de empleo, crean un historial crediticio en el sistema financiero para futuros desarrollos y planes e inician un proceso de acumulación de capital que se traduce en la consolidación de su patrimonio. Y, especialmente, porque se eleva su autoestima y su

Con la palma se contribuye con la estabilidad y consolidación de la paz



Fuente: Presentación La agroindustria de la palma de aceite en Colombia (García, 2022).

Por cada 1% de área sembrada en palma



Disminución de **14%** en las hectáreas cultivadas con coca en municipios en conflicto, con presencia de cultivos ilícitos*

* Municipios donde el cultivo de palma de aceite se encuentra en expansión.

capacidad de logro y éxito como empresarios palmeros de pequeña escala, al tiempo que se fortalecen sus organizaciones.

Fedepalma impulsa a los productores de pequeña y mediana escala a organizarse y mantener una articulación efectiva en lo que se denomina Núcleo Palmero, conformado por las plantas de beneficio con las áreas de cultivo propias, de los socios y de los aliados estratégicos (proveedores), integrados y con un criterio unificado de manejo del cultivo.

Así, es posible prestar asistencia técnica a los cultivos de palma de aceite articulados al Núcleo Palmero, y atender las necesidades de los productores con metodologías de extensión en capacitación, formación y transferencia tecnológica.

Además, Fedepalma les hace seguimiento y acompañamiento continuado, mide su nivel de adopción tec-

nológica, y luego los retroalimenta y motiva para que mejoren sus prácticas culturales de manera oportuna.

El sector palmero es un promotor de la equidad, la igualdad y la inclusión. Sus otras múltiples acciones lo corroboran. Como las de buenas prácticas, ejecutadas por su Área Social, para impulsar el desarrollo social y el respeto por las personas.

Con tal propósito, basa su acción en cinco pilares planteados en la estrategia de sostenibilidad sectorial (derechos humanos, prácticas laborales, comunidades sostenibles, cadena de valor y gobierno corporativo).

Vale destacar que, entre otros aspectos, el pilar de comunidades sostenibles contempla a las alianzas productivas y a una red femenina conformada por más de cien mujeres, a las que se les dictan talleres para profesionalizar su actividad, al igual que conferencias de superación y vida en familia.

La palma de aceite tiene un impacto positivo en la calidad de vida de las comunidades palmeras

Por cada 1% de área sembrada en palma



Aumenta cobertura en **educación**

2,69% Primaria

2,08% Secundaria

Aumenta cobertura en **salud**

2% Régimen contributivo

1,47% Régimen subsidiado



Fuente: Presentación La agroindustria de la palma de aceite en Colombia (García, 2022).

La protección social de quienes devengan menos de un salario mínimo a la espera de una nueva norma

Por: **María Rueda Mallarino**, Líder Social de Fedepalma.



En este momento, la normatividad laboral nacional no tiene en cuenta todas las necesidades del trabajo rural. Foto: archivo Fedepalma.

El Artículo 193 de la Ley 1955 de 2019 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, con el cual se creó el piso de protección social, fue declarado inexecutable por la Corte Constitucional, a través de la Sentencia C-276 del 19 de agosto de 2021, por considerar que dicha norma incumple el principio de unidad de materia. Esta sentencia tiene efectos a partir del 20 de junio de 2023.

Cabe recordar que el piso de protección social consiste en la ampliación de la cobertura en protección y en seguridad social de los trabajadores que mensualmente perciben ingresos inferiores a un salario mínimo debido a su dedicación parcial a un trabajo, oficio o actividad económica, mediante la afiliación a salud subsidiada, la vinculación al programa del servicio social complementario de Beneficios Económicos Periódicos (BEPS) y el acceso a un seguro inclusivo que ampara al trabajador de los riesgos derivados de la actividad laboral.

Según el criterio de la Corte Constitucional, con la expedición del artículo en mención, el legislador vulneró el principio de unidad de materia, al considerar que la creación de mecanismos estructurales diferentes al régimen de Seguridad Social Integral, como lo es el piso de protección social, no son medidas que permitan el cumplimiento de las metas del plan, sino que,

por el contrario, se trata de acciones con vocación de permanencia que deben ser adoptadas a partir de la expedición de una ley ordinaria en el Congreso de la República, que garantice la posibilidad de discutir este tipo de programas para reducir la informalidad de los trabajadores por tiempo parcial que devenguen menos de un salario mínimo.

En este orden de ideas, la declaración de inconstitucionalidad del Artículo 193 de la Ley 1955 por parte de la Corte afecta al sector agrícola en general. Dado que la normatividad laboral nacional no tiene en cuenta todas las particularidades y necesidades del trabajo rural, la figura del piso de protección social, la cual, lejos de ser perfecta, permitía a aquellos que trabajan menos de tiempo completo y devengan menos de un salario mínimo, acceder a un auxilio para la vejez y a un microseguro.

Esta población, en la que se pueden encontrar jornaleros y familiares de productores que no dedican la totalidad de su tiempo de trabajo a una misma actividad o a un mismo empleador, es más frágil en términos de acceso. Por esta razón se espera que se vuelvan a presentar propuestas y proyectos para vincular a los más vulnerables al sistema de seguridad social.

Es importante entender que los efectos de la decisión de la Corte Constitucional no son inmediatos; se dispuso que tendrán lugar a partir del 20 de junio de 2023, al considerar las consecuencias generadas a las personas que hoy se encuentran afiliadas al piso de protección social.

Así las cosas, este plazo fue concedido con el propósito de que el Congreso de la República tenga la oportunidad y el tiempo suficiente para discutir la conveniencia de una nueva norma que contemple las condiciones para el piso de protección social. Entre tanto, este mecanismo continuará vigente para los trabajadores afiliados al sistema, quienes seguirán accediendo a sus beneficios hasta la expedición de una nueva ley en el plazo establecido por la Corte.

Biodiésel, importante actor de transición energética hacia combustibles renovables

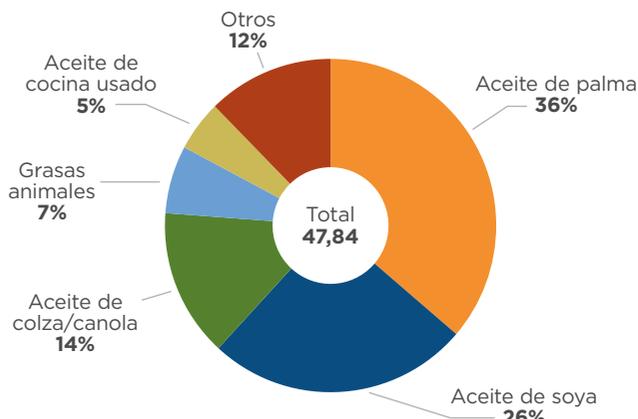
Por: **Ana Verónica González Moncada**, Especialista en Comercio de Fedepalma;
Jorge Alberto Albarracín Arias, Analista de Desarrollo de Nuevos Negocios de Fedepalma.

En los últimos años, el uso de biocombustibles ha venido tomando más fuerza con el objetivo de disminuir el consumo de combustibles fósiles, como una medida ante el cambio climático que busca contribuir a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero.

El biodiésel se obtiene a partir de aceites vegetales y grasas animales, cuyo origen es renovable, con mayor grado de biodegradabilidad y, además, es libre de contaminantes, como sulfuros y compuestos aromáticos. El aceite de palma es la principal materia prima en el mundo en la industria de biodiésel, seguido de los aceites de soya y colza. En 2021, alrededor de 20% de la producción mundial de los 17 principales aceites y grasas fue empleada para la elaboración de biodiésel, con cerca de 47,8 millones de toneladas. La Unión Europea, Estados Unidos e Indonesia son los principales fabricantes de este biocombustible (Oil World, 2021) (Figura 1).

También llamado éster metílico de ácido graso (FAME), se utiliza en mezclas entre 5 y 30% con diésel fósil.

Figura 1. Materias primas utilizadas para la producción mundial de biodiésel 2021



Las políticas de cada país inciden sobre la proporción usada de biocombustible y, a su vez, ejercen una influencia directa sobre la cantidad producida de biodiésel. Por ejemplo, en Colombia el contenido de biodiésel en la mezcla con combustible fósil es actualmente de 10%, en la Unión Europea es de 7%, en Estados Unidos es de 10%, mientras que en Indonesia el porcentaje de este biocombustible es de 30% y están avanzando para implementar a 40%, lo que hace que este país se ubique como el líder de producción de biodiésel en el mundo.

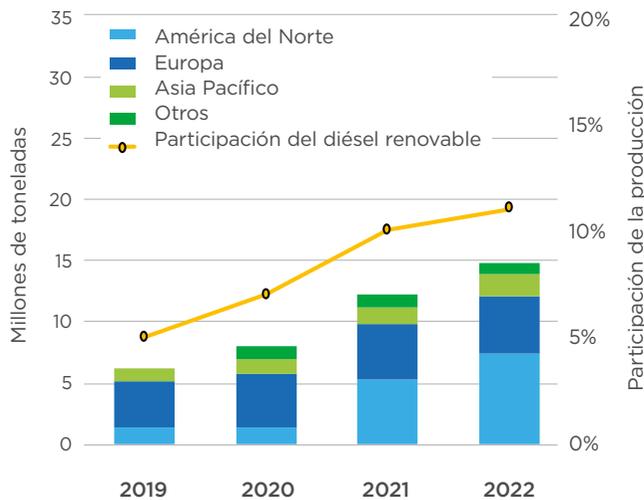
En 2021, en Colombia se destinó alrededor de 559.000 toneladas de aceite de palma para la elaboración de biodiésel, un 42% adicional a la cantidad usada para este mismo fin en el año anterior. El consumo promedio de combustible para motores diésel en el país fue de 135.000 barriles diarios (18.245 toneladas al día), lo que representó un crecimiento de 18% con respecto a lo registrado en 2020, como consecuencia de la recuperación económica del país.

De acuerdo con Fedebiocombustibles, la demanda nacional de biodiésel en 2021 creció 24% en relación con el año anterior, pasando de 512.000 toneladas a 634.000. Además de la reactivación económica, el incremento del consumo se debió a las medidas adoptadas por el Gobierno mediante la Resolución 40111 del 9 de abril de 2021, por la cual se aumentaba el contenido de biocombustible en la mezcla con combustible diésel fósil, pasando de 10% a 12% (B12) para algunos departamentos, y crecimientos escalonados para algunas regiones del país.

Otro biocombustible que ha empezado a captar la atención es el diésel renovable (o HVO por sus siglas en inglés), cuya producción también puede darse a partir de aceites vegetales y grasas animales. El diésel renovable se puede usar en cualquier porcentaje de mezcla

junto con el diésel fósil sin necesidad de modificar los motores, gracias a su estructura química similar. Adicionalmente, el diésel renovable se puede fabricar a través de la conversión de refinerías de petróleo, lo que permitiría mantener la infraestructura existente de cara a la transición energética (Figura 2).

Figura 2. Capacidad de producción global de diésel renovable (2019-2022)



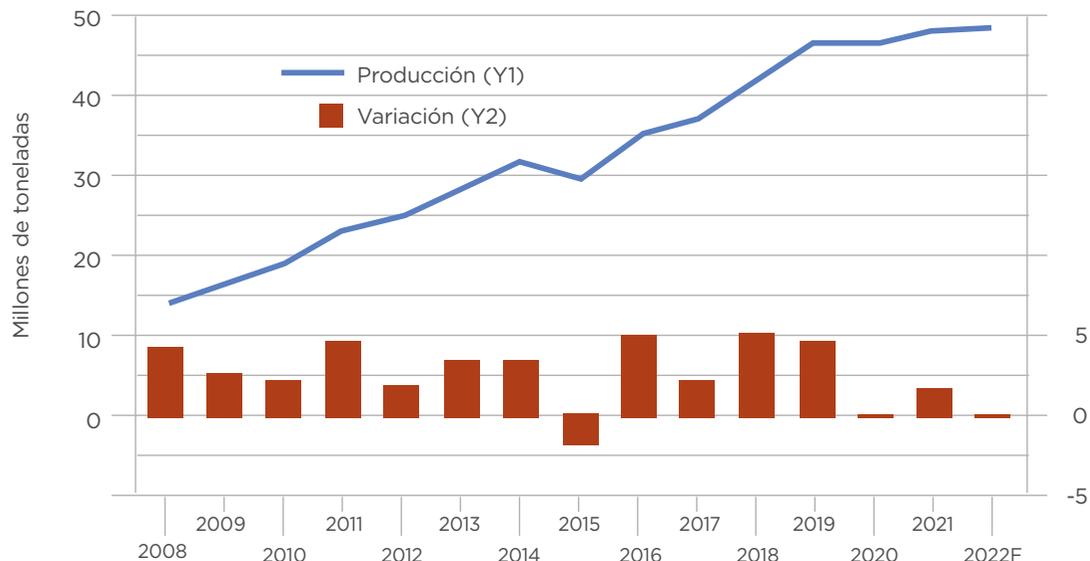
Fuente: International Energy Agency, 2021

Por lo anterior, las proyecciones de producción están en aumento para 2022, año en el que se prevé que se duplique su capacidad respecto a la de 2019. Así como el biodiésel, los proyectos de producción de diésel renovable están fomentados por políticas en Estados Unidos, la Unión Europea y Asia, que hacen los proyectos atractivos económicamente (Figura 3).

El pronóstico de la producción mundial de biodiésel proyectó un aumento de 1,4 millones de toneladas en 2022, sin embargo, esta estimación ha quedado de lado dada la situación presentada entre Ucrania y Rusia, y a los cambios en las expectativas de algunos países. La Unión Europea (principal productor de biodiésel en el mundo) se está esforzando para conseguir aceite de colza y cubrir la falta de aceite de girasol (Ucrania es el principal productor) que esperaba ser usado para la fabricación de biodiésel este año.

A pesar de la desaceleración que algunos países han hecho para la implementación de mezclas de biodiésel por el aumento de precios de los aceites y grasas, es claro que la participación de los biocombustibles va a seguir siendo priorizada por los gobiernos, gracias a los beneficios ambientales y al cumplimiento de las metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Figura 3. Producción mundial de biodiésel (Mn t)



Fuente: Oil World, 2022

Situación actual y perspectivas del mercado de fertilizantes en el mundo

Por: Laura Cristina Granados M., Especialista del Fondo de Estabilización de Precios de Fedepalma; **Jaime González T.**, Líder de Comercialización Sectorial de Fedepalma.

Los precios de los *commodities* alcanzaron récords históricos en 2021 y se mantuvieron en lo corrido de 2022, cuando una menor oferta en los suministros mundiales, dificultades logísticas para los embarques, condiciones de clima adversas y elevados precios del mercado energético coincidieron con una recuperación de la demanda en un periodo pospandemia. Situación que además se vio exacerbada por la invasión de Rusia a Ucrania y la entrada en vigor de políticas públicas restrictivas a las exportaciones de aceites vegetales en países como Indonesia y Argentina, derivadas de sus preocupaciones en materia inflacionaria, entre otras.

Una de las más grandes afectaciones de esta turbulencia que ha caracterizado el mercado global de bienes

básicos se presentó en el de fertilizantes, el cual mostró un incremento significativo en sus precios desde el segundo semestre de 2021. Esto se produjo por el alza en los precios del gas (fundamental en la producción de nitrogenados), debido a las condiciones climáticas adversas en todo el mundo que dificultaron la producción de energía renovable y de carbón, los efectos de las medidas restrictivas a causa de la pandemia, sumado al hecho de que el fuerte invierno en el hemisferio norte provocó una mayor demanda de gas, lo que dio lugar a un mercado cada vez más ajustado.

Hacia diciembre del año anterior, la regulación de las condiciones de transporte y una estacionalidad de la demanda detuvieron el crecimiento de los precios, lo que permitió tener estabilidad en los niveles de algunos fertilizantes e incluso caídas en otros (como la urea), hasta febrero de 2022, cuando la invasión de Rusia a Ucrania puso nuevamente en aprietos la oferta de este mercado.

Estos dos países se encuentran entre los productores agrícolas más importantes del mundo, principalmente de trigo y aceite de girasol, y además constituyen un agente clave en la oferta exportable de fertilizantes. De acuerdo con la FAO, en 2021, Rusia fue el principal exportador mundial de fertilizantes nitrogenados, con una participación de 17%, y el tercer mayor proveedor de fertilizantes a base de potasio (13%) y fósforo (17%), lo que representa alrededor de 14% del total de la oferta mundial de fertilizantes.

Aunque no se ha observado una interrupción total del comercio entre Rusia y el resto del mundo, las sancio-



Los fertilizantes han tenido una gran afectación en el mercado global de bienes básicos. Foto: Pxhere.com.

nes y las limitaciones en las operaciones comerciales y la logística marítima han reducido considerablemente la oferta, lo que ha generado presiones en sus precios y en los de los productos agrícolas a escala global que los utilizan como materia prima para sus cultivos. Por otra parte, si bien las menores exportaciones desde la región del Mar Negro han elevado aún más los precios de los fertilizantes, también se teme que una disputa laboral en Canadian Pacific Railway (el mayor productor de fertilizantes del mundo) agrave la escasez por una menor producción de potasio como respuesta a la incertidumbre por el abastecimiento desde Europa.

En este sentido, y de acuerdo con información de Naciones Unidas, esto representa una presión inflacionaria sobre los precios de los alimentos alrededor del mundo, toda vez que los altos costos de fertilización conllevan, ya sea, a la no aplicación y, por consiguiente, a la disminución en la productividad, o bien al incremento de los costos. Esto, sumado a los precios altos de la energía que dificultan las producciones en invernaderos (en países no tropicales) y el transporte de materias primas y bienes finales, al final se traduce en un aumento de los precios de los alimentos al consumidor en niveles que no se observaban desde la Primavera Árabe según la FAO.

Es por esto que las perspectivas sobre los costos y la disponibilidad de fertilizantes para 2022/23 cobra gran importancia en la economía mundial y, aunque la reciente relajación de los precios del gas genera una expectativa a la baja en sus niveles de precios, el conflicto entre Rusia y Ucrania representa un gran factor de incertidumbre que amenaza la disponibilidad del suministro de fertilizantes en el mercado global en el corto plazo y una disminución de su uso de alrededor de 3%, de acuerdo con la Asociación Internacional de la Industria de Fertilizantes (IFA por sus siglas en inglés). Esto significa afectaciones en la producción agrícola mundial con menores tasas de productividad por hectárea y menor calidad en la producción obtenida.



Es importante que el agro evalúe estrategias de fertilización y uso de productos alternativos ante la crisis que se vive por la escasez de insumos. Foto: archivo Fedepalma.

También se observa que, en algunos productos del agro, si bien los precios de los fertilizantes han aumentado, afectando la estructura de costos de producción, los precios del producto agrícola final han subido, compensando los elevados precios de estos insumos.

De todo lo anterior, surge para el agro la necesidad de evaluar estrategias de fertilización y uso de productos alternativos para este propósito, toda vez que los estudios agrícolas han permitido identificar maneras de aplicación más racional y efectiva, además de la gran variedad de fertilizantes orgánicos que pueden ayudar a complementar el proceso y a mitigar el efecto sobre la producción de la menor disponibilidad de fertilizantes químicos en el mercado. Con esto, de acuerdo con la FAO, se conseguiría una potencial compensación en el déficit frente a la demanda durante el tiempo que la incertidumbre sobre el abastecimiento de fertilizantes químicos permanezca.

Para conocer con más detalle el tema



La mejor selección genética en palma

Semillas Germinadas *Elaeis Guineensis* DxP – Híbrido OXG

- Altamente productivas
- Mayor resistencia a las enfermedades y a los climas extremos
- Semillas de lento crecimiento

Información y Ventas: Cra. 9 No. 74-08 Of. 208, Bogotá - Colombia
 (+571) 7449089 (+57) 312-3043951 / 316-3672069 crojas@sepalm.com.co



Elija bien, elija a los mejores

www.semillasdepalma.com

Se socializó el proyecto sobre biología del suelo para la eficiencia nutricional de la palma de aceite

Por: Nolver Atanacio Arias Arias, Investigador Titular, Coordinador del Programa de Agronomía de Cenipalma.

En el marco del Comité Asesor Agronómico de la Zona Oriental realizado por Cenipalma en la plantación Palmasol, se socializaron los antecedentes, productos esperados y actividades iniciales respecto al mayor conocimiento de la diversidad biológica en los agroecosistemas palmeros en Colombia.

Como antecedentes se mencionó que Cenipalma, a inicios de la década de 2000, adelantó trabajos relacionados con microbiología de suelos y obtuvo avances importantes en la identificación de géneros de micorizas y su impacto en variables de desarrollo bajo condiciones de vivero. También se avanzó en el aislamiento y evaluación de bacterias solubilizadoras de fósforo, y el uso de biocarbón. Sin embargo, por limitaciones presupuestales se interrumpieron estos trabajos.

Afortunadamente, desde los Comités Asesores Agronómicos se priorizó nuevamente la necesidad de investigar sobre el tema. De esta manera, en 2021, gracias a una propuesta presentada ante el Congreso Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, por parte de los productores de la Zona Oriental: Argemiro Reyes, José María Obregón, José Antonio Torres, Carlos Montenegro, Justo Vázquez y Jorge Hernando Riveros, se inició la formulación de un proyecto de investigación con un horizonte inicial de tres años. Dicho plan fue presentado como una nueva iniciativa ante las juntas directivas de Cenipalma y Fedepalma, y fue sujeto a aprobación final por parte del Fondo de Fomento Palmero.

De esta forma, se elaboró un proyecto sobre biología del suelo en los agroecosistemas palmeros, cuyos objetivos son:

- Identificar posibilidades en la reducción de nutrientes aportados mediante la selección de bacterias fijadoras de nitrógeno.
- Incrementar la eficiencia de la nutrición a través de la identificación y aplicación de bacterias solubilizadoras de nutrientes, como el potasio y el fósforo.
- Lograr la estimulación del crecimiento vegetal por medio de bacterias asociadas con la producción de fitohormonas.
- Mejorar el estado de sanidad de las palmas y del suelo mediante la identificación y fomento de organismos antagónicos y estimuladores del sistema de respuesta de las plantas ante plagas y enfermedades.
- Identificar y hacer el manejo de arreglos de coberturas vegetales que incidan sobre la diversidad biológica, la captura de carbono y la reducción de gases de efecto invernadero (Figura 1).

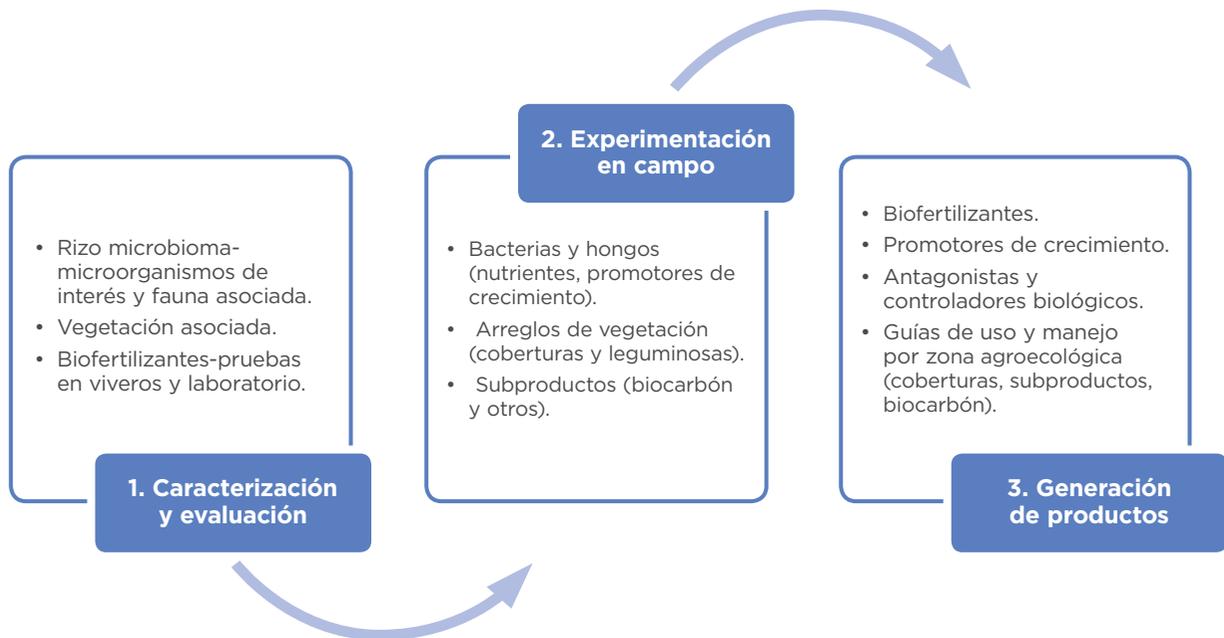
Con la participación directa de un profesional con formación doctoral y un tecnólogo de campo, en estrecha interacción con las diferentes áreas de investigación de Cenipalma, se ha planteado inicialmente un proyecto de investigación que comprende diferentes etapas (Figura 2).

En la segunda etapa, denominada Experimentación en campo, la ejecución de estos trabajos de profundización en biología del suelo ofrecerá a los palmicultores los siguientes productos:

Figura 1. Actividad de macroorganismos en suelos palmeros. Foto: Nolver Arias.



Figura 2. Etapas del proyecto de investigación sobre biología del suelo en los agroecosistemas palmeros



1. Banco de microorganismos eficientes. Hongos formadores de micorrizas arbusculares (HFMA), microorganismos fijadores de nitrógeno y solubilizadores de fósforo y otros nutrientes, promotores de crecimiento y antagonistas, adaptados a condiciones agroecológicas. Estos microorganismos serán insumos para la obtención de biofertilizantes y controladores biológicos con potencial uso comercial en cultivos de palma de aceite.
2. Guías de uso en previvero, vivero y campo de microorganismos eficientes, e inventario de coberturas y vegetación asociada adaptadas a zonas agroecológicas y eficientes en el uso de nutrientes.
3. Guías de residuos o subproductos (hojas, raquis, tusa, fibras, lodos, etc.), o productos derivados (p. ej. biocarbón) de la agroindustria y de otras actividades agropecuarias, caracterizados por su aporte, disponibilidad nutricional e impactos en la biología y física del suelo (Figura 3). Todo esto con un enfoque de incremento de las reservas de carbono y la reducción de gases de efecto invernadero.
4. Tecnologías para el monitoreo y optimización de las propiedades biológicas del suelo, encaminadas a la generación de indicadores para el seguimiento y mejoramiento de variables físicas y biológicas en función de las diversas zonas agroecológicas.

Este proyecto de investigación implica necesariamente la articulación de esfuerzos desde la academia, los centros de investigación y, especialmente, de los palmicultores de las diferentes regiones palmeras, quienes han mostrado particular interés en un tema fuertemente relacionado con la sostenibilidad de la agroindustria y también con la necesidad de buscar recursos externos para su financiación en el mediano y largo plazo.

Figura 3. Actividad biológica en residuos de palma. Foto: Nolver Arias.



La eficacia de la tecnología en la polinización con ANA en *E. guineensis*

Por: **Alejandra Milena García Pinilla**, Auxiliar de Investigación II*; **Miguel Ángel Díaz Durán**, Director Agronómico**; **Carlos Arturo Ochoa Rodríguez**, Profesional en Apoyo Agronómico**; **Andrés Alejandro Tupaz Vera**, Asistente de Investigación I*; **Iván Mauricio Ayala Díaz**, Líder en Fitomejoramiento*; **Hernán Mauricio Romero Angulo**, Director de Investigación*; **Mauricio Mosquera Montoya**, Coordinador de la Unidad de Validación*

* De Cenipalma

** De Palmeras de Yarima S. A.

Con el propósito de describir en términos operativos y productivos la aplicación de ácido α -naftalenacético (ANA) en mezcla sólida sobre inflorescencias presentes en palmas de un cultivar *E. guineensis* a nivel comercial, se tomó un lote de palmas de 10 hectáreas (ha) del cultivar comercial IRHO, siembra 2012, como fuente de observación. Allí, se documentaron los procesos asociados a esta labor, se estimaron los rendimientos de la mano de obra. Adicionalmente, se registró el peso medio de los racimos, se calculó el llenado de racimo y finalmente, se midió el contenido de aceite en el laboratorio mediante la metodología Soxhlet.

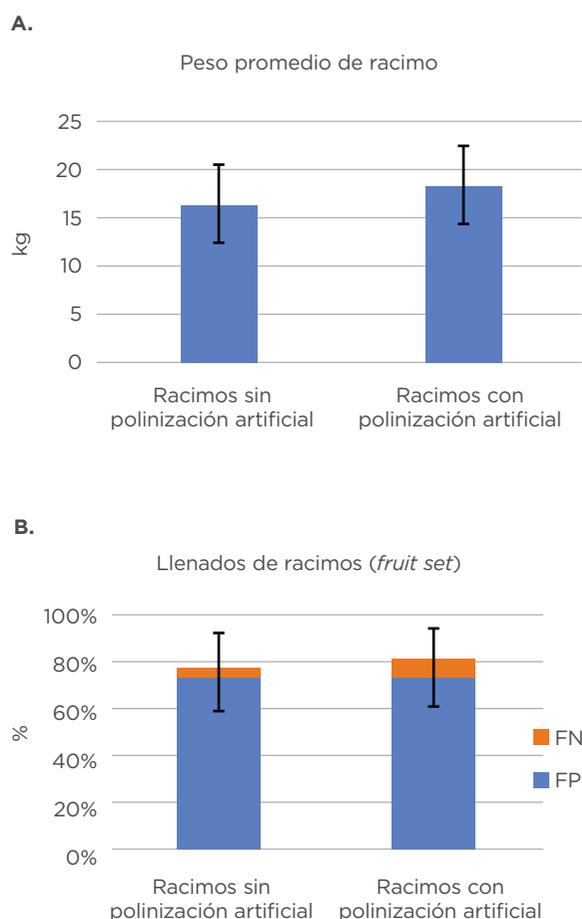
Los resultados indicaron que un trabajador que desarrolla la labor de polinización artificial cubre 4,6 ha en una jornada, que son equivalentes a 295 inflorescencias por día laboral. Lo que implica los procesos de identificar inflorescencias en estadio de floración 609, retirar brácteas pedunculares y también espolvorear ANA sobre las inflorescencias.

En cuanto al peso medio de los racimos (PMR) los resultados mostraron que los formados con polinización natural tuvieron un PMR de $16,4 \pm 3,4$, mientras que aquellos polinizados de manera artificial con ANA lograron un peso medio de $18,2 \pm 4,4$ kg, es decir, no habría una diferencia estadísticamente significativa (Figura 1A). En lo que concierne al llenado de racimo (*fruit set*), tampoco se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre los tratados con ANA y aquellos que no recibieron polinización artificial (Figura 1B).

En Palmeras de Yarima S. A., los racimos formados naturalmente (sin ANA) obtuvieron un potencial de aceite en laboratorio de $31,3\% \pm 9,1\%$, mientras que los

tratados con ANA alcanzaron un promedio de $35,0\% \pm 9,3\%$ de potencial de aceite en laboratorio. Sin embargo, no se evidencia una diferencia estadísticamente significativa (Figura 2).

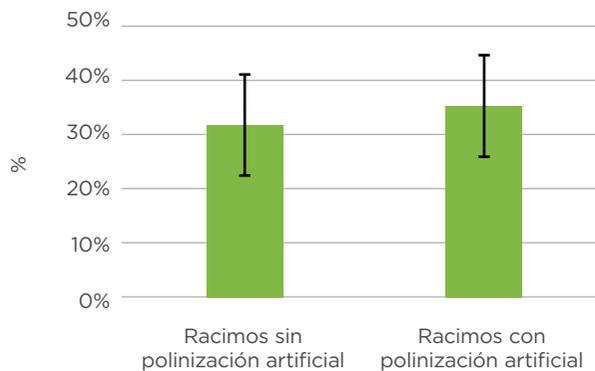
Figura 1. Diferencia de peso y llenado de racimos con ANA y sin ANA



FN: frutos normales
FP: frutos partenocárpicos.

Con estos resultados se avizora que en palmas *E. guineensis*, si la polinización natural ocurre sin mayores contratiempos, seguramente no va a ser necesario implementar la polinización artificial. Sin embargo, Cenipalma avanza en estas investigaciones para tener una respuesta definitiva a la viabilidad del uso del ANA en *E. guineensis*, resultados que se entregarán a la comunidad palmera oportunamente.

Figura 2. Potencial de aceite a racimo



Trabajador que realiza el proceso de polinización en *E. guineensis*. Foto: archivo Fedepalma.

El Palmicultor

¡Ahora el boletín #ElPalmicultor también está disponible en versión digital!

Accede al contenido de este portal informativo y mantente actualizado sobre el acontecer del sector palmero colombiano.



Visítanos en:
elpalmicultor.fedepalma.org



Tener la información a la mano es la clave del éxito

Por: Fedepalma.

Tomar decisiones cuando se está bien informado y documentarse para tener buenos resultados en cualquier proyecto que se proponga son algunos de los principios que, la mayoría de las veces han guiado la vida de Dineth Estela Caraballo, una productora de palma de aceite que lleva 12 años en el negocio y que ve en esta, no solo una actividad para subsistir sino el punto de encuentro para la unión de la familia.

A sus 67 años recuerda que antes de empezar con la palma decidió averiguar sobre la misma. “En ese tiempo también nos hablaban de la caña, sin embargo, nos dimos cuenta de que no había quién la comprara. En cambio, veíamos que estaban montando la planta de beneficio de aceite de palma”, cuenta Dineth.

Entonces, junto con su esposo, convencieron a varios de sus hermanos de incursionar en esta plantación. “Todos somos agricultores y, en ese momento, trabajábamos en diferentes productos sin mayor éxito, pero entrar al mundo de la palma de aceite fue un gran acierto. Ahora este es el cultivo que nos permite mantener a nuestras familias, vivir bien, estar más unidos”.

Pero esto no siempre fue así, aunque Dineth trataba de documentarse, había muchos mitos que le hicieron cometer errores. “La gente decía que en la plantación de palma era fuerte, que no era necesario echar mucho abono ni cuidarlo, porque lo que venía de África era resistente a todo. Nosotros limpiábamos, pero no más, y cuando llegó el invierno y la Pudrición del cogollo (PC), seguíamos con estas ideas”.

Frente a esto, los expertos hacían recomendaciones, sin embargo, era muy difícil que los cultivadores las pusieran en práctica, hasta que Oleoflores los invitó a un día de campo en Puerto Wilches, y allí pudieron ver la devastación que la PC había dejado, algo que les ayudó tomar conciencia y a tener mejores prácticas.



Además de ser palmicultora, Dineth estudió artes plásticas en la Universidad de La Sabana. Aquí aparece al lado de un mural de su autoría.

De igual forma, Dineth tuvo la oportunidad, junto con otros productores, de visitar el Campo Experimental Palmar de la Vizcaína, lo que la motivó al ver la dedicación de los investigadores para encontrar soluciones a sus problemas. “Y es que nosotros teníamos una concepción de que la agricultura debía estar basada en la experiencia de nuestros abuelos y en lo que decían, pero esos procesos han cambiado”, explica.

Además de sus hermanos, su círculo familiar más cercano, también está comprometido con el cultivo. “Tristemente mi esposo falleció y yo seguí con la palma. Mi hijo, Andrés Alejandro Parra, que es ingeniero electrónico, y que también tiene una plantación, todos los días me envía por internet novedades sobre fertilizantes, el clima y demás datos para mantener mi cultivo sano. Y mi hija, Luz Viviana Parra, que es tecnóloga, me ayuda en el área administrativa, incluso ya tenemos formalizados a nuestros trabajadores”.

Según Dineth, la palma es una bendición. De 5 hectáreas, con las que comenzó, ahora tiene 29, sin embargo, para ella quien quiera adentrarse en este mundo debe primero informarse, para tener éxito en su cultivo.

En 2021, gracias al

Fondo de Fomento Palmero

y la gestión de Planeación Sectorial y Desarrollo Sostenible de Fedepalma, en cuanto a la divulgación de información sectorial para la toma de decisiones, se logró con el Sistema de Información Estadístico Palmero (Sispa):



➔ Un total de **24.825 visitas** a los portales Sispa, Sispa web y Sispa Móvil.

➔ **Incremento de las visitas en 69% respecto a 2020**, lo que equivale a tener un promedio de 2.068 consultas mensuales.

➔ **1.254 descargas** desde el Sispa Móvil.

➔ **El módulo de mayor consulta fue:** Evolución histórica mensual y anual del fruto procesado, aceite de palma y palmiste.

Quiénes lo consultaron:

88%
usuarios externos
en plataforma web

10%
usuarios internos

2%
usuarios
Sispa Móvil

La tecnología que busca evitar pérdidas en el mundo agrícola

Por: **Magdalena Bordalí Bahamonde**, de La Tercera de Chile, 14 de abril de 2022.



El mal manejo de productos químicos en el mundo agrícola afecta directamente las finanzas de los productores. Foto: archivo Fedepalma.

Tras un estudio que determinó que al año se perdían 400 millones de pesos chilenos por mal manejo de inventario en los campos de todo el país, una *startup* logró encontrar una solución innovadora que usa una balanza electrónica con un *software* especial que permite reducir las pérdidas de productos químicos, agilizar tiempos, administrar eficientemente y ahorrar presupuesto en el rubro.

Tomás Valenzuela, fundador de Agroinventario, dice que la pandemia fue un factor que impulsó sorpresivamente un proyecto que armaba desde hace varios años. Los químicos que se ocupan en la agricultura nacional tendieron a subir de precio y eso obligó a sus dueños a ser mucho más eficientes con sus procesos. Una bodega mal administrada puede traer resultados muy caros, y necesitaban con urgencia una herramienta

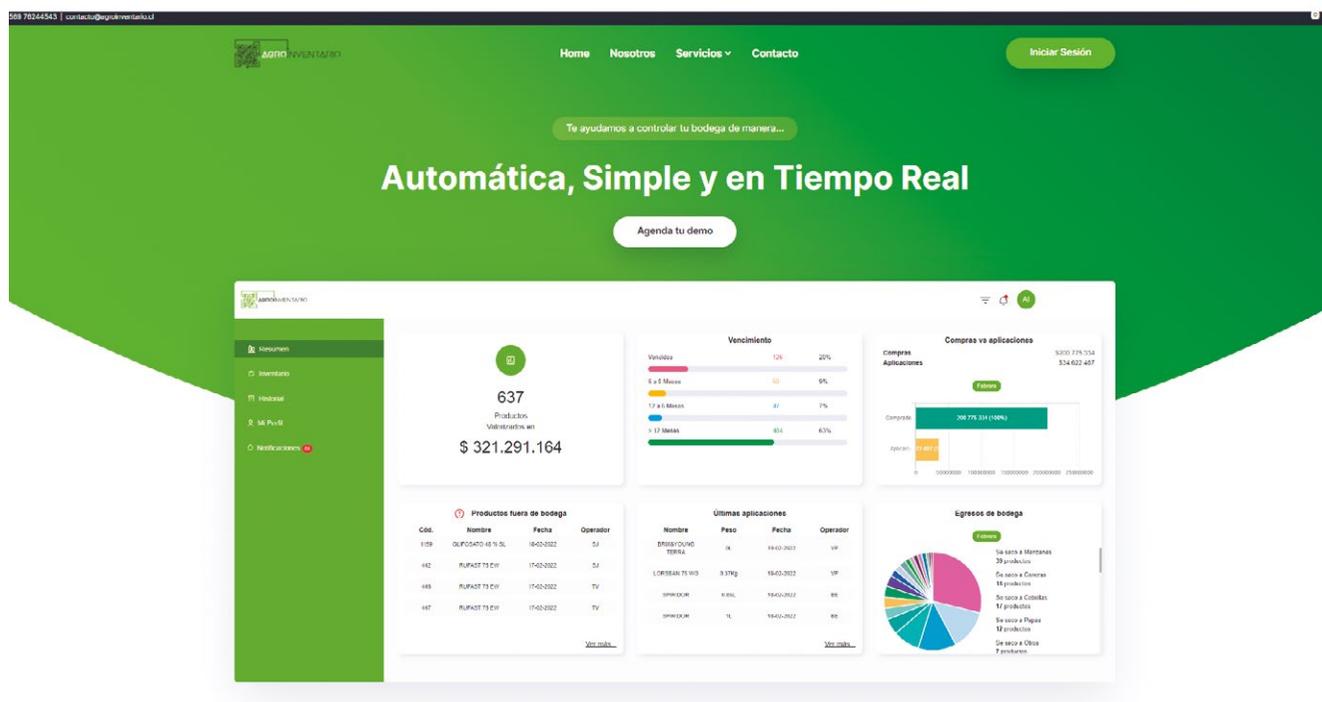
que los ayudara con eso. Junto a Vicente Pérez, surgió una idea con la que podían salvar millones de pesos con un simple cambio: utilizar una balanza inteligente para mantener actualizado el inventario, dando sus primeros pasos como *startup*.

El ingeniero agrónomo, oriundo de Requínoa, comenzó a construir este proyecto desde sus primeras experiencias personales en las bodegas agricultoras de la Sexta Región. “Nos tocó trabajar en bodegas de productos químicos y había un problema que se repetía constantemente. Por más que tratáramos, era imposible controlar la bodega. Nunca podíamos llevar con detalle el *stock* que teníamos”, comenta. Esto debido a que los métodos de inventario eran muy antiguos y manuales, lo que los hacía poco específicos y lentos de tramitar, generando problemas de tiempo. “Estábamos hasta último minuto con el distribuidor de productos, haciendo filas solo porque nos faltaba un litro, o devolviendo productos que nos sobran. Era caótico”. La gestión entonces se volvía su tarea principal aunque no lo fuera, quitándoles el 90% del tiempo.

Según un estudio realizado por la Subsecretaría de Agricultura en el 2021, el aporte real de la cadena de producción agrícola es del 15 % del PIB, además de representar el 17% del total exportado por Chile. A pesar de esto, la mayoría de los agricultores no sabe qué o cuánto productos químicos tienen en sus bodegas, alcanzando altas tasas de vencimiento de *stock*, retrasando y complicando el proceso. Bajo esa premisa, Agroinventario dio sus primeros pasos. Aún estando en la universidad, ambos fundadores lograron hacer varios prototipos de programas que pudiesen ayudar en las bodegas, hasta dar con el indicado.

Tomás Valenzuela y Vicente Pérez comenzaron a buscar soluciones tecnológicas para el mundo químico agrícola en 2018.

“Hicimos varias pruebas de lo que era algo como la ‘Thermomix’ de productos químicos. Hasta que un día vimos a una persona pesar el pan en un supermercado en estas balanzas con pantalla *touch*. Puso el pan, sacó la etiqueta y nos dimos cuenta de que eso era lo que teníamos que aplicar”, explica. Desde allí adaptaron la solución final. Se trataba de un inventario que se construiría y se administraría a través del pesaje, esperando eliminar por completo el ingreso de información manual, proceso que consideraban largo, impreciso y sobre todo engorroso.



Agroinventario permite controlar eficientemente el *stock* de los químicos agropecuarios en las bodegas.

Una balanza agrícola

La *startup* partió con ayuda de un Programa Regional de Apoyo al Emprendimiento de Corfo. Después de un año de pruebas de sistema, Agroinventario salió a la luz en 2019, dando una solución a muchos campos cercanos a la región de O'Higgins.

“En nuestro proceso de búsqueda de soluciones nos contactamos con diferentes campos agricultores donde les pasaba lo mismo que a nosotros. Visitamos sus bodegas y nos dimos cuenta de que la pérdida de productos químicos era muy grande. Tenían muchos vencidos, que se tiraban en cualquier parte o se aplicaban en mal estado a las plantas”, confiesa Valenzuela. En el mundo agrícola este mal manejo de los residuos no solo es una complicación en términos de tiempo, sino que afecta directamente las finanzas. Más allá de

los campos de la Sexta Región, a nivel nacional, 400 millones de pesos chilenos se perdían todos los años por mal manejo de inventario, algo que con tecnología apostaban a cambiar.

El servicio en concreto consiste en poder conocer la bodega y cada envase de ella con el contenido exacto en tiempo real. Agroinventario hace una cotización al campo y una vez aprobada se hace un levantamiento de *stock* inicial en dos días. “Nosotros vamos con un equipo, sacamos todos los productos de la bodega y se ingresan a nuestro sistema”, explica Valenzuela. Luego, se les genera el código que va pegado al producto en forma de *sticker*, se etiquetan todos los productos y todo lo que está abierto pasa por la balanza para actualizar el peso. Esta balanza, con un *software* especial creado por ellos, queda instalada en la bodega de cada cliente. “Después además hacemos una capacitación a los involucrados”.

Para ver todo el artículo de La Tercera de Chile, visitar: <https://bit.ly/3oqfsHb>



Impacto del clima y recomendaciones en Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico

En la edición número 51 de la Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico, la Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite (Cenipalma) participó como institución anfitriona en esta actividad, que tiende a fomentar una cultura agroclimáticamente inteligente y fortalecer el renacer del campo en estos territorios de la Zona Norte de Colombia.

La MTA es un espacio de diálogo y análisis entre actores locales, regionales y nacionales de diferentes ámbitos (productivo, gremial, académico, investigativo, administrativo y de gestión del territorio, entre otros), impulsado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam), con el fin de comprender el posible comportamiento del clima en el país. En esta oportunidad, durante la reunión realizada en modalidad virtual se presentó la perspectiva climática para el segundo trimestre de 2022 para los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico y con base en esta información, se debatieron los posibles impactos y las recomendaciones para el sector agropecuario de la región.



Para ver el boletín completo ingresar al enlace <https://geopalma.cenipalma.org/boletinesxmac>.

La red de monitoreo agroclimático del sector palmero integra 12 estaciones meteorológicas en áreas de cultivo de palma de aceite de la Zona Norte. Foto: Esnéider Angarita C.



Se abre una nueva puerta para Bioenergy

La Superintendencia de Sociedades aprobó el acuerdo de reorganización de Bioenergy (empresa agroindustrial productora de etanol), el cual permitirá que Agrícola de Los Llanos S. A. S. asuma la operación de la compañía. Gracias al trabajo del liquidador, Rubén Darío Lizarralde, se lograron preservar los empleos y las esperanzas de una región que estaba en vilo. Fue así como tras 20 meses de haberse iniciado un proceso de liquidación, se protegieron más de 700 empleos directos, cerca de 3.500 indirectos y se generó un modelo para el salvamento de empresas.



Iván Mauricio Ayala.

El representante de los centros de investigación ante el CODECTI es de Cenipalma

El Líder de Fitomejoramiento de Cenipalma, Iván Mauricio Ayala Díaz, fue elegido representante por los centros de investigación ante el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI)-Santander para el periodo 2022-2024. El CODECTI es el organismo asesor del gobierno departamental que se ocupa de la política pública en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) que se encuentra plasmada en estrategias, programas y proyectos de la región, definiendo las prioridades en términos de la aplicación de recursos para tal fin, de acuerdo con directrices de los Planes de Desarrollo Nacional y Departamental. Para Iván Ayala “este nombramiento significa contribuir de primera mano en el desarrollo y la construcción de políticas públicas nacionales y departamentales en CTel. Además, poder interactuar con los diferentes actores de CTel de las regiones ha permitido enfocar los esfuerzos que generan valor al departamento de Santander, en especial en el sector agroindustrial”.

Colaboración para investigación genética de la palma

Los funcionarios del Jardín Botánico del Quindío (JBQ) visitaron el Campo Experimental Palmar de la Vizcaína (CEPV) con el fin de reconocer y marcar las palmas ornamentales y/o nativas y conocer el proceso de mejoramiento y conservación de palmas del género *Elaeis*. Se presentaron las estrategias de conservación del recurso genético empleado en el CEPV y se acordaron compromisos de colaboraciones futuras como: instalar plataformas similares a Geopalma en el Jardín Botánico, iniciar los estudios para clonar palmas nativas de Colombia con base en el desarrollo de clones de *E. guineensis*, estudiar los genomas de palmas nativas, colaborar con la identificación de las principales plagas y enfermedades de las palmas del JBQ y compartir la colección de parasitoides del mismo.



Campo Experimental Palmar de la Vizcaína. Foto: archivo Fedepalma.

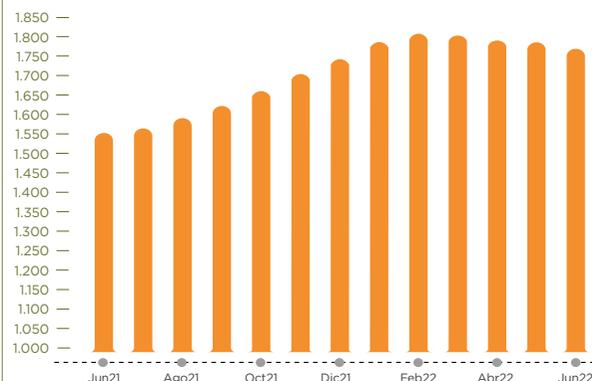
Producción de aceite de palma crudo en Colombia: 2020-2022 (miles de toneladas)

Periodo	2020	2021	2022	Var. % 21/22	Año corrido						Últimos 12 meses					
					Acumulado			Variación absoluta			Acumulado			Variación %		
					2020	2021	2022	19/20	20/21	21/22	19/20	20/21	21/22	19/20	20/21	21/22
Enero	143,91	125,75	164,33	30,68%	143,91	125,75	164,33	-4,58%	-12,62%	30,7%	1.522,25	1.539,74	1.786,26	-7,25%	1,15%	16,01%
Febrero	161,71	144,52	168,95	16,90%	305,62	270,27	333,28	1,90%	-11,57%	23,3%	1.534,86	1.522,55	1.810,69	-6,83%	-0,80%	18,92%
Marzo	183,44	199,66	195,83	-1,92%	489,06	469,93	529,11	4,08%	-3,91%	12,6%	1.548,31	1.538,77	1.806,86	-6,90%	-0,62%	17,42%
Abril	172,24	177,89	166,32	-6,50%	661,30	647,82	695,43	6,97%	-2,04%	7,3%	1.572,23	1.544,42	1.795,29	-5,32%	-1,77%	16,24%
Mayo	164,42	161,57	152,22	-5,79%	825,72	809,39	847,65	7,59%	-1,98%	4,7%	1.587,42	1.541,57	1.785,94	-5,34%	-2,89%	15,85%
Junio	130,81	146,06	131,67	-9,85%	956,53	955,45	979,32	8,46%	-0,11%	2,5%	1.603,72	1.556,82	1.771,55	-4,28%	-2,92%	13,79%
Julio	122,83	136,61			1.079,36	1.092,06		8,73%	1,18%		1.615,79	1.570,60		-3,09%	-2,80%	
Agosto	104,94	128,51			1.184,30	1.220,57		7,17%	3,06%		1.608,38	1.594,17		-2,58%	-0,88%	
Septiembre	96,49	130,72			1.280,79	1.351,29		5,64%	5,50%		1.597,52	1.628,40		-1,76%	1,93%	
Octubre	100,13	134,70			1.380,92	1.485,99		3,82%	7,61%		1.579,93	1.662,97		-1,20%	5,26%	
Noviembre	89,82	134,35			1.470,74	1.620,34		2,76%	10,17%		1.568,71	1.707,50		0,56%	8,85%	
Diciembre	87,16	127,34			1.557,90	1.747,68		1,88%	12,18%		1.557,90	1.747,68		1,88%	12,18%	
Total	1.557,90	1.747,68	979,32		La información del año en curso es preliminar y está sujeta a revisiones y actualizaciones en los meses siguientes (no se ha actualizado con la información de Auditoría). Fuente: Fedepalma-Sispa con base en el Fondo de Fomento Palmero											
Promedio/mes	129,83	145,64	163,22													

Producción de aceite de palma crudo en Colombia por zonas palmeras (miles de toneladas)

Zona	May-22	Jun-22	Var. %	Junio			
				2021	2022	Variación	
						Abs	%
Central	49,43	45,18	-8,6%	49,97	45,18	-4,80	-9,6%
Norte	32,27	29,48	-8,6%	34,66	29,48	-5,18	-15,0%
Oriental	64,54	51,31	-20,5%	55,46	51,31	-4,16	-7,5%
Suroccidental	5,98	5,70	-4,6%	5,95	5,70	-0,25	-4,2%
Total	152,22	131,67	-13,50%	146,06	131,67	-14,39	-9,85%

Producción de aceite de palma crudo, acumulado últimos 12 meses



FONDO DE FOMENTO PALMERO

Junio-diciembre 2022

Aceite de palma crudo	\$ 5.738
Almendra de palma	\$ 2.915

Precios de referencia base de la liquidación de la cuota de fomento de la agroindustria de la palma de aceite por kilogramo.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural-Resolución 000202 del 29 de Junio de 2022.

Comportamiento de los precios internacionales de los principales aceites y grasas USD/t

Principales aceites y grasas	Periodo													Comparación últimos 12 meses (May-jun*)		
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun*	Var. %	20/21	21/22	Var.%
	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2022	2021	2021	2022	2022	2022				
Aceites de palma, palmiste y sus fracciones																
Aceite de palma (CIF Rotterdam)	1.129	1.226	1.235	1.368	1.358	1.323	1.358	1.522	1.813	1.718	1.714	1.573	-8,23	948	1.445	52,35
Aceite de palma (FOB Indonesia)	1.100	1.185	1.228	1.342	1.403	1.340	1.412	1.552	1.794	1.717	0	0		936	1.173	25,28
Aceite de palma crudo (FOB Mal BMD/P3)	969	1.023	1.045	1.178	1.121	1.104	1.233	1.362	1.489	1.459	1.473	1.268	-13,92	844	1.227	45,39
Aceite de palma RBD (FOB Malasia)	1.072	1.151	1.187	1.318	1.338	1.259	1.420	1.540	1.776	1.702	1.703	1.473	-13,51	909	1.412	55,25
Aceite de palmiste Malasia (CIF Rotterdam)	1.261	1.326	1.406	1.792	2.064	1.842	2.171	2.425	2.378	2.036	1.790	1.512	-15,53	1.159	1.834	58,16
Estearina de palma RBD (CIF Rotterdam)	1.095	1.179	1.048	1.085	1.156	1.192	1.450	1.575	1.802	1.691	1.698	1.462	-13,90	946	1.369	44,72
Estearina de palma RBD (FOB Malasia)	1.039	1.102	1.127	1.261	1.331	1.261	1.356	1.520	1.733	1.635	1.610	1.395	-13,35	899	1.364	51,77
Oleína de palma RBD (CIF Rotterdam)	1.121	1.206	1.240	1.376	1.400	1.322	1.485	1.606	1.839	1.771	1.776	1.530	-13,85	952	1.473	54,64
Oleína de palma RBD (FOB Malasia)	1.073	1.150	1.176	1.313	1.333	1.263	1.352	1.547	1.774	1.694	1.688	1.466	-13,15	918	1.402	52,74
Otros aceites vegetales																
Aceite de algodón (FOB Gulf)	2.278	2.196	2.138	2.231	2.088	2.099	2.218	2.359	2.320	2.410	2.617	2.562	-2,10	1.501	2.293	52,78
Aceite de coco Filipinas, Indonesia (CIF Rotterdam)	1.567	1.476	1.505	1.884	1.905	1.795	2.016	2.146	2.271	2.050	1.752	1.686	-3,77	1.347	1.838	36,44
Aceite de colza (FOB EXMILL Dutch)	1.386	1.486	1.606	1.778	1.800	1.743	1.814	1.739	2.128	2.222	2.204	2.055	-6,76	1.163	1.830	57,31
Aceite de girasol (FOB Argentina)	1.294	1.329	1.352	1.410	1.418	1.366	1.363	1.460	2.310	2.178	2.127	1.908	-10,30	1.180	1.626	37,80
Aceite de maíz (FOB Midwest)	1.492	1.453	1.232	1.278	1.278	1.248	1.250	1.323	1.520	1.610	1.723	1.720	-0,17	1.124	1.427	26,98
Aceite de soya Dutch (FOB EXMILL)	1.452	1.435	1.405	1.491	1.456	1.457	1.508	1.622	1.963	1.968	1.961	1.772	-9,64	1.124	1.624	44,56
Aceite de soya (FOB Argentina)	1.241	1.301	1.305	1.392	1.389	1.352	1.374	1.531	1.746	1.842	1.802	1.594	-11,54	1.011	1.489	47,28
Aceite de soya (FOB Brasil)	1.280	1.323	1.322	1.397	1.399	1.371	1.393	1.543	1.755	1.850	1.809	1.606	-11,22	1.050	1.504	43,24
Aceite de soya (FOB Decatur)	1.588	1.512	1.411	1.490	1.431	1.326	1.447	1.587	1.724	1.855	1.913	1.815	-5,12	1.046	1.592	52,20
Aceites y grasas animales																
Aceite de pescado (CIF Rotterdam)	2.050	2.113	2.170	2.200	2.225	2.500	2.600	2.625	2.870	2.975	3.088	3.150	2,01	1.839	2.547	38,51
Grasa de cerdo sin refinar EU	1.456	1.388	1.391	1.391	1.371	1.343	0	0	0	0	0	0	0,00	957	695	-27,36
Sebo comestible US (FOB Gulf)	1.526	1.638	1.662	1.624	1.911	1.666	1.705	1.768	1.840	1.840	1.935	1.974	2,02	1.090	1.757	61,18

* Precios promedio de las tres primeras semanas del mes

Fuente: Sispa con base en Oil World; Bursa Malasia

Nota: el precio del Aceite de Palma Crudo FOB Mal BMD/P3 se presenta en este reporte, dado el cambio de fuente de cotización a Bursa Malasia M3 a partir del 18 de enero de 2013, Acuerdo 243 de 2013, Fondo de Estabilización de Precios (FEP).

Esta publicación es propiedad de la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma, por tanto, ninguna parte del material ni su contenido, ni ninguna copia del mismo puede ser alterada en forma alguna, transmitida, copiada o distribuida a terceros sin el consentimiento expreso de la Federación. Al realizar la presente publicación, la Federación ha confiado en la información proveniente de fuentes públicas o fuentes debidamente publicadas. Contiene recomendaciones o sugerencias que profesionalmente resultan adecuadas e idóneas con base en el estado actual de la técnica, los estudios científicos, así como las investigaciones propias adelantadas. A menos que esté expresamente indicado, no se ha utilizado en esta publicación información sujeta a confidencialidad ni información privilegiada o aquella que pueda significar incumplimiento a la legislación sobre derechos de autor. La información contenida en esta publicación es de carácter estrictamente referencial y así debe ser tomada y está ajustada a las normas nacionales de competencia, Código de Ética y Buen Gobierno de la Federación, respetando en todo momento la libre participación de las empresas en el mercado, el bienestar de los consumidores y la eficiencia económica.