



TITULARES

MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA

REVOLUCIÓN AGROPECUARIA, LA RUTA DE LA AGRARIA

VENTAJAS, DESVENTAJAS Y CONSEJOS PARA LA FERTILIZACIÓN FOLIAR

PROBLEMAS DE LA AGROALIMENTACIÓN

LA AGRARIA EN EL EDUTURISMO

EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES CAPITALISTAS DEL AGRO EN EL SIGLO XXI

REVOLUCIÓN AGROPECUARIA, LA RUTA DE LA AGRARIA

“No podemos seguir con la misma cantaleta de que somos un país agropecuario, y que vamos a desarrollar la agricultura, y nunca hacemos nada”, así lo ha expresado el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, Creador y Fundador de la Universidad Agraria del Ecuador y proponente de la revolución agropecuaria.

Permanentemente hemos cuestionado los modelos de desarrollo inadecuados, que se han impulsado en el país, como el Cepalino, de crecer hacia adentro y sustituir importaciones, los cuales propiciaron una falsa industria en desmedro de la agricultura y dilapidando con ello los recursos provenientes

del petróleo. Creemos además que el factor clave para lograr la competitividad que tanto reclama nuestro país para afrontar con éxito el proceso de globalización e internacionalización de las economías, es el factor humano y debemos reconocer que es patrimonio más valioso de nuestra sociedad.



Agricultores y misioneros de la Técnica en el Agro, integrados en la revolución agropecuaria, impulsando al sector rural productivo

(Más información en las páginas interiores)

SIGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES

 @uae.agraria
 @uae.agraria
 @uae_agraria



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

“Formando a los misioneros de la Técnica en el Agra”



**PERIODO 2022-2023
CICLO II**

Te recordamos nuestro calendario de matriculación:

Matrícula ordinaria:

26 de septiembre al 11 de octubre del 2022

Matrícula extraordinaria:

12 al 26 de octubre del 2022

Matrícula especial:

27 de octubre al 12 de noviembre del 2022

Inicio de clases:

11 de octubre del 2022

Para mayor información sobre las clases y horarios, puedes comunicarte por correo electrónico con el coordinador académico de tu carrera.

www.uagraria.edu.ec

Horario de atención: Lunes a viernes (08H00 - 16H30)

EL MISIONERO

Es una publicación realizada por

LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

DIRECTORIO:

Ing. Jacobo Bucaram Ortiz, Ph.D.
Presidente y Director

CONSEJO EDITORIAL:

Ing. M.Sc. Martha Bucaram de Jorgge, Ph.D.
Dr. Klever Cevallos Cevallos, M.Sc.
Ing. Javier Del Cioppo Morstdat, Ph.D.
Ing. Néstor Vera Lucio, M.Sc.

COLABORADORES EXTERNOS

Ing. Wilson Montoya
Ing. Paulo Centanaro
Lcdo. Jhonny Morales

OFICINA DE REDACCIÓN:

Dirección: Universidad Agraria de Ecuador, Campus Guayaquil, Av. 25 de Julio y Av. Pío Jaramillo.

Teléfonos: (04) 2439995 - 2439394

Diseño y Diagramación: Dpto. de Relaciones Públicas U.A.E.

DISTRIBUCIÓN:

Guayaquil: Av. 25 de Julio y Av. Pío Jaramillo
Milagro: Av. Jacobo Bucaram y Emilio Mogner
El Triunfo: Cdla. Aníbal Zea - Sector 1
Naranjal: Vía Las Delicias, Km. 1,5

Distribución: gratuita

Circulación: semanal

MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA

El objetivo por perseguir en todos los cultivos es mejorar la productividad con rentabilidad en el marco del desarrollo de la competitividad.

Para modernizar la productividad tenemos que fomentar la agricultura orgánica, implementar las buenas prácticas agrícolas, maximizar la mecanización agrícola, dosificando el riego con balances hídricos, estableciendo bancos de germoplasma, aplicando fertilizantes, haciendo control biológico, desarrollando patrones de cultivos, programando calendarios de siembra, realizando pronósticos de cosechas e implementado la infraestructura básica, como la energía eléctrica y las vías de acceso e infraestructuras de producción; así, se realiza un desarrollo rural integrado para proponer una respuesta adecuada al nivel de demanda.

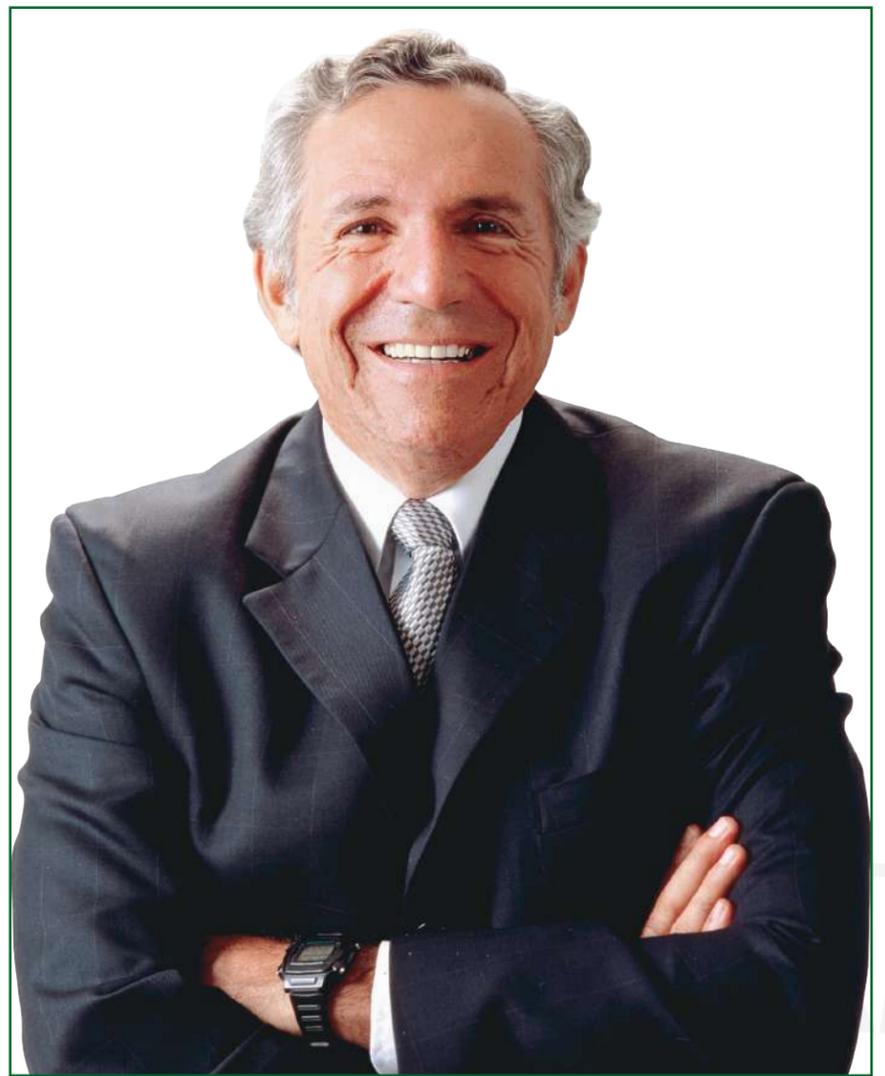
Y es que, dadas las actuales transformaciones que han sufrido los procesos productivos, particularmente en las últimas décadas, transformaciones ligadas a la modernización de las tecnologías y a los nuevos estilos de gestión, nos parece importante detenernos en estos nuevos fenómenos, a fin de ir detectando y ponderando las implicancias y exigencias que se pueden originar.

Nos referimos principalmente a las perspectivas que se presentan, donde se estudian estos nuevos fenómenos desde diversos ángulos, incorporando diferentes formas participativas para impulsar paradigmas productivos, con distintos estilos de gestión, las nuevas tecnologías, las exigencias e impactos de la automatización, los paradigmas productivos vigentes, todos los fenómenos que se han vivido y se están viviendo actualmente en nuestra realidad nacional.

Hay que analizar la gestión del riesgo en diferentes facetas de la agricultura, a partir de la idea de que la implementación de las políticas de producción no se constituyen en un campo autónomo de acción, sino que se articula con las formas de organización que se dan en las empresas y con las políticas de gestión de recursos humanos que se desarrollan en las mismas, si estas tuvieran un retraso relativo en relación a los cambios tecnológicos, las políticas de seguridad y de gestión del riesgo lo tuvieron aún más.

El paso de la agricultura a la agroindustria manufacturera y a otros sectores de alta productividad se consideró durante mucho tiempo, como el verdadero camino hacia la transformación estructural y el desarrollo; por el contrario, la agricultura se consideraba un sector tecnológicamente atrasado, con una innovación mínima y poca capacidad para hacer crecer el ingreso nacional. Sin embargo, esta visión ha perdido su validez, pese a que todavía existe mucha agricultura de subsistencia en América Latina, la agricultura moderna de la región utiliza métodos de producción avanzados, como drones, imágenes satelitales, agricultura de precisión y genética de vanguardia; cuenta con la capacidad de responder con rapidez tanto a las cambiantes normas impuestas por los grandes compradores —como son los centros de procesamiento de alimentos y los supermercados— como a los exigentes requisitos de los propios consumidores y; además, es tecnológicamente avanzada, altamente productiva y una fuente potencial de creación de empleo y crecimiento nacional.

En un momento en el que la producción manufacturera puede dejar de ser el vehículo natural de la transformación estructural en América Latina, esta nueva realidad resulta fundamental para asignar a la agricultura moderna un papel importante en el desarrollo nacional; para ello, es necesario que



la agricultura se transforme verticalmente, es decir, que emplee a más trabajadores en empresas productivas y con métodos de producción más avanzados, y —por supuesto— esto implica la integración en las cadenas de suministro globales. Con la guerra de Rusia en Ucrania, la agricultura moderna tiene un papel adicional que desempeñar; por un lado, llenar los vacíos en las cadenas de suministro causados por la guerra y, por el otro, combatir la creciente inseguridad alimentaria a nivel mundial.

Estas oportunidades son objeto de un nuevo informe del BID titulado “Competir en la agroindustria: Estrategias empresariales y políticas públicas para los desafíos del siglo XXI”, el cual se basa en más de 30 estudios de caso de empresas de la región que se integraron con éxito en los mercados agroalimentarios internacionales con una gama de productos que incluye desde frutas, verduras y carnes.

La integración de los pequeños productores en los mercados internacionales garantiza su afianzamiento en el sector rural; además, las grandes empresas de vanguardia no son las únicas que pueden participar en esta dinámica. Los pequeños productores, incluidas las granjas familiares y las comunidades indígenas, también pueden integrarse en los mercados internacionales agrupándose en asociaciones o cooperativas, o asociándose verticalmente con empresas tractoras que les proporcionen asistencia técnica y financiamiento, así como instalaciones de envasado, procesamiento y comercialización. De este modo, miles de pequeños productores, desde aquellos que cultivan plátano en Ecuador, hasta los que cosechan café en Centroamérica, aumentan su valor y participan en las cadenas de valor agroalimentarias internacionales.

Dr. Jacobo Bucaram Ortiz
Presidente del Consejo Editorial

REVOLUCIÓN AGROPECUARIA, LA RUTA DE LA AGRARIA



EL BUEN MANEJO DE LA SEMILLA Y LA PROPAGACIÓN VEGETATIVA CON MATERIALES DE SIEMBRA IDÓNEO QUE ASEGURA EL RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS.

La agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible aplicados al sector agrario en el 2015 por el plenario de las Naciones Unidas, recoge diecisiete objetivos de desarrollo sostenible que deberán cumplirse hasta el año 2030. Estos son:

- Fin de la pobreza que según la FAO, el 75% de la pobreza en el ámbito mundial está en zonas rurales, en zonas donde la base de su economía es la agricultura y los recursos naturales.
- Hambre cero, que en los dos últimos años la cifra absoluta de personas que pasan hambre ha aumentado, afectando a más de 820 millones de personas.
- Salud y bienestar, donde la mala alimentación provoca que unos 2000 millones de personas en el mundo tengan alguna disfuncionalidad alimentaria que afecta a su salud.
- Educación de calidad, y aquí la agricultura se ve lastrada cuando las personas que trabajan en ella no han tenido acceso a una educación de calidad.
- Igualdad de Género, pues la agricultura enmascara la desigualdad, aunque en el trabajo

agrícola participan tanto hombres como mujeres.

- Agua limpia y el saneamiento, donde la agricultura es la principal usuaria de los recursos hídricos del país.
- Energía asequible y no contaminante, aquí, la agricultura es fuente como productora de biocombustibles y de energías renovables; y a la vez sumidero por el uso de energía para mejorar las condiciones de trabajo en la producción de los productos.
- Trabajo decente y crecimiento económico es otro de los objetivos, pues la agricultura debe ser el motor de crecimiento en zonas rurales.
- Industria, innovación e Infraestructuras: Industrialmente permite la transformación y la correcta conservación y distribución de los alimentos, pues el mercado es el que más innovaciones presenta, y por otro lado, la infraestructura en el transporte es el que permite el acceso a los alimentos.
- Reducción de las desigualdades: El agricultor debe disponer de los mismos medios de

producción que otros sectores, al igual que sus condiciones de bienestar y acceso a servicios como el resto de la sociedad.

- Producción y consumo responsables: donde debemos aplicar la sostenibilidad a todo el sector: agronómico, ecológico, social, ambiental, económico y político.
- Acción por el clima, pues estos cambios también cambios son evidentes en los sistemas productivos agrarios; por otro lado, la agricultura también puede afectar al clima. Las posibilidades de mitigación son un objetivo reciente en la agricultura.
- Vida submarina: Los océanos y mares representan el 75% de la superficie terrestre, pero, actualmente, los recursos marinos y la acuicultura producen algo menos del 17% de la proteína animal consumida a escala mundial. Según datos de la FAO de 2015, recogidos en el informe 2018: El estado mundial de la pesca y la acuicultura "Para alimentar a 9000 millones de personas en 2050, deberemos incrementar la presencia de productos marinos en la dieta."

La Vida de ecosistemas terrestres, que según la FAO la superficie agraria cultivada no se ha modificado en los últimos 20 años situándose en torno a los 1500 millones de hectáreas, poco más del 11% de la tierra firme, aunque esta distribución es desigual. Para que la superficie agraria no se expanda, necesitamos incrementar la productividad y adaptar las dietas a esas ofertas.

Paz, justicia e instituciones sólidas, porque la inseguridad y los conflictos armados están detrás del aumento de la población subalimentada en unos 100 millones de personas en estos dos últimos años. Y finalmente las Alianzas para lograr los objetivos, donde todos debemos juntarnos para alcanzarlos, los compartimentos estancos se han acabado, la globalización, un nuevo Pangea, nos obliga a trabajar entre todos para lograr los objetivos. Interprofesionales, grupos operativos son algunas de las herramientas ya lanzadas dentro del sector agrario.

Frente a ello, la Revolución Agropecuaria, que propone la Universidad Agraria del Ecuador, y que la está impulsando desde hace tres décadas.

“No podemos seguir con la cantaleta de que somos un país agropecuario, y que vamos a desarrollar la agricultura, y nunca hacemos nada”, así lo ha expresado el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, Creador y Fundador de la Universidad Agraria del Ecuador.

Para lograr el desarrollo del sector agropecuario y por ende del país, se necesita de un estado que genere políticas de estímulo a la producción, las cuales generen un clima de confianza en los inversionistas y agricultores, políticas que estimulen la cooperación entre los sectores sociales y los sectores productivos, y que además fomenten la integración de las universidades y centros de investigación, para generar la base científica y tecnológica que demandan el sector y el país. Por ello, lo que el Ecuador necesita es un presidente que con firmeza y decisión satisfaga las necesidades básicas de su pueblo, que le dé al país la estabilidad que necesita, para que todos los ecuatorianos reconstruyamos el país y podamos volcarnos con orden y eficiencia a nuestra vocación natural, que es la agricultura.

En conclusión, el concepto de desarrollo que planteo como exrector de la Universidad Agraria del Ecuador, es el fortalecimiento del sector agropecuario por medio de las cooperativas de campesinos, el fortalecimiento de los servicios a la producción y financieros, los proveedores de tecnología e insumos, los operadores de procesos industriales y los comercializadores; los que en unión de esfuerzos generen suficiente alimentación y trabajo para el pueblo ecuatoriano, y esto permita a la nación competir en el mercado mundial.

Modernización Productiva, cuyo objetivo es perseguir en todos los cultivos la productividad con rentabilidad en el marco de desarrollo de la competitividad. Para ello se disminuirá la tasa de interés y se impulsará mejores condiciones para la reestructuración de los pasivos del sector productivo. El país tendrá como objetivo para los próximos años transformar sus ventajas comparativas naturales de tierra, clima y recursos humanos en ventajas competitivas traducidas en la participación estable en el comercio nacional e internacional.

Tenemos que fomentar la Agricultura Orgánica, implementando las buenas prácticas agrícolas,

maximizando la mecanización agrícola, dosificando el riego con balances hídricos, estableciendo bancos de germoplasma, aplicando fertilizantes, haciendo control biológico, desarrollando patrones de cultivos, programando calendarios de siembra y cosecha, realizando pronósticos de cosechas, utilizando la infraestructura básica, como producción, energía eléctrica y vías de acceso, realizando un desarrollo rural integrado, para proponer una respuesta adecuada al nivel de demanda.

Optimizar la inserción competitiva en los mercados, desarrollando planes, programas y estrategias de mercado, desarrollando una matriz FODA, por rubros de

cesos de comercialización más fluidos y transparentes.

Conservar el medio ambiente, fortaleciendo e impulsando la adopción de prácticas como la agricultura orgánica, a efectos de lograr un doble propósito, primero la preservación ambiental, incluida la salud humana, y segundo asegurando el acceso a los mercados internacionales con mejores precios; poniéndole cercas a la frontera agrícola, realizando un inventario de la flora y de la fauna, reduciendo las obras faraónicas, incrementando la productividad, inventariando el recurso agua, disminuyendo la actividad ganadera y arrocera, que genera exceso de anhídrido carbónico y óxido nítrico, y bus-

exportación tanto en cuanto no agraven la situación destructiva. Toda superficie protegida legalmente como parques nacionales y reservas forestales deben recibir del gobierno nacional el más severo cuidado para evitar los asentamientos poblacionales depredadores y poder preservar los recursos vegetales y animales en toda su plenitud original.

Establecer una propuesta de fomento, para mejorar y fortalecer la capacidad exportadora del Ecuador con la participación responsable de los organismos públicos correspondientes, la CORPEI, la Federación Ecuatoriana de Exportadores, las organizaciones gremiales y todas las instituciones interesadas en



LA PLANIFICACIÓN AGRÍCOLA ES IMPORTANTE PORQUE GARANTIZA RESULTADOS DE ALTA PRODUCCIÓN Y SUSTENTABILIDAD.

exportación, localizando mercados cautivos o nichos de mercado, como es el caso del cacao nacional en el mercado europeo, formalizando intercambios o trueques con países interesados, disminuyendo el nivel de la intermediación, como en el caso de las maderas no vernáculas, tipo teca, que tienen precios irrisorios. Y así una serie de medidas y acciones tendentes a lograr la oportunidad de nuestros productos en el mercado mundial.

Disminuir la pobreza, impulsando políticas de fomento productivo orientados al grupo de campesinos y pequeños productores, que integran la mayoría de la población rural; desarrollar programas de transferencia tecnológica, capacitación, con participación activa de las universidades ecuatorianas, dando acceso al crédito y realizando programas de investigación y validación tecnológica; asignar recursos para proyectos de infraestructura de riego, e impulsar pro-

cando los mecanismos para disminuir los impactos.

Fortalecer a las instituciones, a los gremios, con sus propias capacidades y apoyados por organizaciones civiles recibirán del Estado, el auspicio que les permita formular propuestas tecnológicas, de financiamiento, de provisión de equipos e insumos, de comercialización y de manera tal que se haga un aprovechamiento óptimo de las oportunidades que brindan los mercados locales, regionales y el conjunto internacional. Deben implementarse subsidios, determinar incentivos, fomentar las exportaciones. En fin el fortalecimiento institucional debe utilizar la clave: “Estado, Agricultor, Universidad, Empresa, Mercado, Productividad, Responsabilidad y Eficiencia”.

Desarrollar un programa forestal eficiente, donde el gobierno nacional apoye la explotación forestal selectiva para consumo interno y la que se destina a la

participar en los mercados internacionales tienen que sujetarse a las reglas vigentes que establece la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Darle solución al problema de infraestructura, orientando los recursos financieros hacia la construcción de caminos vecinales, lastrados, que permitan el tránsito vehicular permanente, construir la red vial secundaria y conectarlas en circuitos que aseguren la accesibilidad a los centros de producción y a las áreas potencialmente productivas que se mantienen sin aprovechamiento. De igual forma incrementar la red de silos nacionales. En el campo hidroagrícola deben concluirse los proyectos de riego, drenaje y control de inundaciones que fueron iniciados en el gobierno de Jaime Rodas Aguilera, pero que la desidia de los gobiernos siguientes las mantiene inconclusos. Y en el capítulo agua, prestar atención urgente a los problemas de eutrofización y entarquinamiento.

Maximizar el funcionamiento del proyecto tecnológico, promoviendo la formulación y ejecución de proyectos integrales para mejorar la producción lo cual deberá incluir: investigación y experimentación básica, validación y transferencia tecnológica, extensión y capacitación a productores, proyectos agroindustriales para incrementar el valor agregado, desarrollo de sistemas de información, incorporación y uso de la biotecnología, ingeniería genética para proveer semilla de buena calidad, acelerar el crecimiento de la producción, la solución a problemas fitosanitarios y de conservación de cosechas, defensa y conservación de la flora y fauna.

Modernizar el sector público agropecuario, pues la modernización del sector público agropecuario, debe presentar una mayor inserción internacional, competitividad, capacidad de pago y responsabilidad social. Los puntos clave para la modernización deben ser:

- Incentivos que permitan la competencia eficiente en los mercados.
- Reorientación productiva, sin menoscabo de la orientación exportadora.
- Minimizar costos a través del incremento de la competitividad como estrategia para reducir la competencia externa.
- Modernización del estado que no sea exclusivamente privatización.

Aquí vale una reflexión, si un empresario tiene un negocio rentable, no piensa en regalarlo, piensa en seguir explotándolo para poder cumplir con los objetivos planteados, y si encima es del Estado y genera utilidad, entonces el gobierno no debe desprenderse de él, lo que tiene que hacerse es concesionarlo, y con las utilidades que genere, tratar de distribuir la riqueza del país en favor de los que menos tienen, a través de la inversión social y la reinversión para mejorar la empresa; pero por sobre todo impartir la asistencia técnica.

Es menester disponer de un fondo de emergencia, para las catástrofes en el sector agropecuario, es una innovación indispensable para los casos de pandemia, caída de cenizas volcánicas y la saturación de mercados que hacen que los productos agrícolas estén a precio de huevo. Debe existir patrón de cultivo, infraestructura de riego y drenaje, seguro de

parte del estado y préstamos no reembolsables para cuando se le ponga barreras sanitarias a nuestros productos tales como: camarón, atún o banano. El Estado debe asimilar la afiliación de los trabajadores agropecuarios, pues es casi imposible conseguir el seguro campesino.

La ley del sector agrícola es un saludo a la bandera, pues: debe ponerse cerco a la frontera agrícola, no a la deforestación, fortalecer las entidades que administra el agua y que no se preocupan por velar por la calidad del agua afectada por la eutrofización y entarquinamiento. La prelación de orden en el uso del agua debe ser cambiada, primero debe ser la flora y la fauna para así rendirle homenaje a la Quinta Ola de Progreso de la Humanidad: "Protección al Medio Ambiente", luego la agricultura, y el ser humano.

Se debe de recuperar los sistemas de riegos manipulados por personas privadas en detrimento de la mayoría de los agricultores. Estado debe implementar la dotación de semillas de mayor productividad a través de sus entidades. Se debe implementar un patrimonio genético. Propender el desarrollo rural integral y brindar servicio al hombre del agro. El agro capta mayor cantidad de jornales más que cualquier otra actividad. El 25% de la Población se encuentra en el Agro, y el 65% genera su propio trabajo, hay que brindarles seguridad.

El estado, los municipios y consejos provinciales tiene que garantizar el precio de los insumos agropecuarios, tener un almacén para proveer a los agricultores. Debe existir el servicio de mecanización agrícola, para los agricultores de menor ingresos. Debe controlarse la erosión. Implementar mayor productividad, es inaceptable que Ecuador produzca 70 toneladas Caña de Azúcar, mientras que en Colombia se produce 120 toneladas, y Perú 150 toneladas. Productividad en banano sigue siendo 31 toneladas en Ecuador, Costa Rica 49 toneladas, Guatemala 48 toneladas, Panamá 45 toneladas.

En cacao la producción es la tercera parte que el resto de los países. En Arroz se produce 40 quintales, mientras que Perú produce 100 quintales. Las nuevas leyes se convierte en un simple copia y pega de las anteriores leyes, no se prioriza la educación, en la gestión del conocimiento.

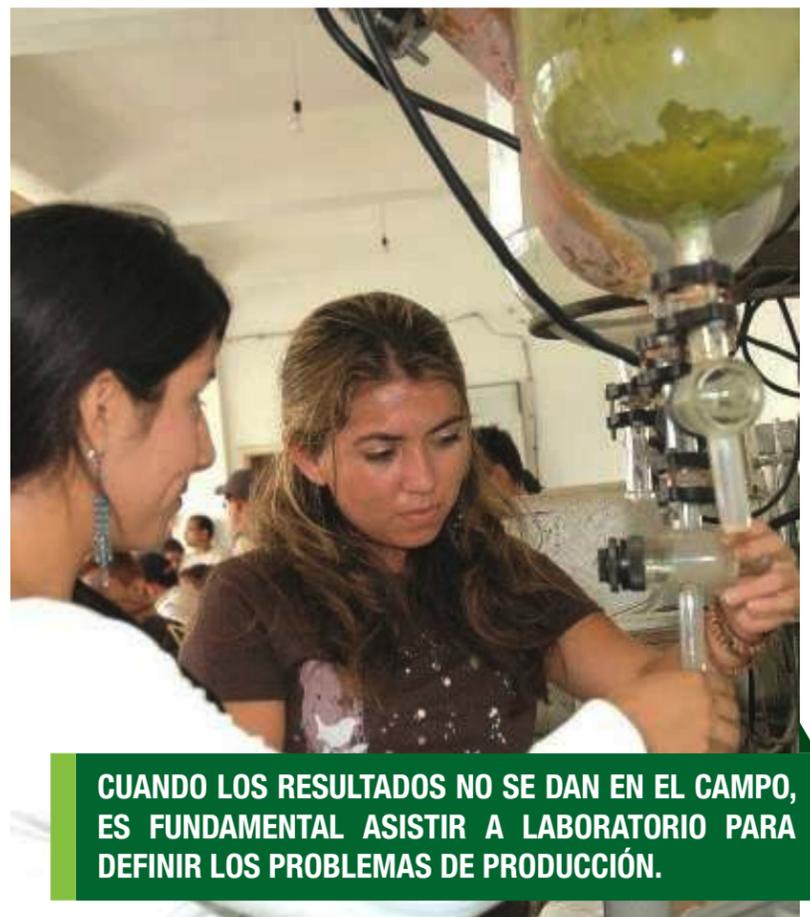


LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD CON LA ASESORÍA DE LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR FORTALECE LOS RESULTADOS DE LA REVOLUCIÓN AGROPECUARIA.

EL APORTE DE LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

Como un aporte al sector agropecuario, el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, Creador y Fundador de la UAE, propuso, creó y ejecutó proyectos como: Creación de la Universidad Agraria del Ecuador, desde donde se gestionó la creación de la Facultad de Economía Agrícola, los Programas Regionales de Enseñanza, las carreras de Ingeniería Agrícola mención Agroindustrial, así como la Ingeniería Ambiental, la Labor Comunitaria la Titulación Intermedia, el Aula Tipo, el Sistema de Postgrado, entre otros.

Además se ejecutó el Plan de Desarrollo de la Universidad Agraria del Ecuador hacia La Ciudad Universitaria Dr. Jacobo Bucaram Ortiz en Milagro, el Partenón Universitario, el Plan de riego tipo, el Plan de Reforestación, se publicaron los Libros: historia de la creación de la Universidad Agraria del Ecuador; Las plantas ornamentales; Réquiem por la cuenca del río Guayas; La Quinta Ola del Progreso de la Humanidad Protección del Medio Ambiente; Fondo de ahorro; y es formador de los Misioneros de la Técnica en el Agro.



CUANDO LOS RESULTADOS NO SE DAN EN EL CAMPO, ES FUNDAMENTAL ASISTIR A LABORATORIO PARA DEFINIR LOS PROBLEMAS DE PRODUCCIÓN.

VENTAJAS, DESVENTAJAS Y CONSEJOS PARA LA FERTILIZACIÓN FOLIAR

¿Qué puedo hacer la fertilización foliar?

Primero que todo, es necesario recordar que los principales nutrientes se absorben de forma natural por la raíz (nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio y azufre) y que los micronutrientes como el boro, hierro, manganeso o zinc, entre otros, son captados a través del follaje.

Poreso, la fertilización foliar debe ser considerada para aportar minerales específicos o corregir a corto plazo las deficiencias nutricionales y no para reemplazar la fertilización tradicional ni descuidar los componentes del suelo. Es un complemento no un sustituto.

La fertilización foliar también es recomendada cuando existen condiciones ambientales o del suelo que limitan la labor de las raíces para absorber los nutrientes.

Por ejemplo, la presencia de plagas en el cultivo, desequilibrio o ausencia de nutrimentos, pH alto o bajo, estrés del terreno, humedad muy alta o baja, enfermedades radiculares, entre otras.

¿Qué ventajas tiene?

Sin duda, la fertilización foliar es reconocida como una técnica eficiente, al combinar la rápida respuesta de los cultivos luego de su aplicación con la calidad de los frutos que proporciona.

La velocidad con la que las hojas absorben los nutrientes es ocho o nueve veces mayor que la absorción del suelo.

Cuando el terreno presenta deficiencias nutricionales, la fertilización foliar corrige rápidamente dicha insuficiencia en el cultivo, ofreciendo además una forma más fácil de controlar su absorción en etapas clave del desarrollo de las cosechas.



EL EFECTO DE LA FERTILIZACIÓN FOLIAR SE REFLEJA EN LA FLORACIÓN Y FRUCTIFICACIÓN EN EL CORTO PLAZO.

Consejos para su aplicación

Para que se produzca una fertilización foliar lo más efectiva posible es necesario tener en cuenta aspectos como el momento de la aplicación, el tamaño de las gotas y la cantidad.

Se recomienda hacerla a primeras horas de la mañana o al atardecer, cuando los estomas (orificios o poros de las hojas) están abiertos.

Las gotas deben ser de un tamaño pequeño para lograr una buena distribución sobre la superficie de la hoja, pero no tanto como para que el viento las desvíe en el momento de la aplicación.

Además, la cantidad debe ser suficiente para cubrir la mayor parte del follaje, pero sin caer en excesos que ocasionen escurrimientos y desperdicio del fertilizante.

¿Cuáles son las desventajas?

Es una técnica de solución rápida, pero no se debe abusar de ella ni volverla permanente, pues no reemplaza en su totalidad los requerimientos nutricionales.

Además, si se realiza una aplicación con altas concentraciones de nutrientes podría generar fitotoxicidad: quemaduras en las hojas debido a los restos de sales que quedan tras la evaporación del agua.

Para evitar este riesgo se recomienda hacer una fertilización con menor concentración de nutrientes y mayor frecuencia, pero esto significa más inversión en recursos de tiempo y dinero.

Nutrición foliar en las plantas es fundamental para el uso eficiente de fertilizantes

Si hay un uso más eficiente de fertilizantes, la planta está mejor nutrida y difícilmente se enfermará y será más resistente

Una de las alternativas para mitigar el impacto del clima en los cultivos es la fertilización foliar, la cual se constituye como un método confiable de aplicación de fertilizantes disueltos (en forma líquida) sobre las hojas de las plantas.

“La nutrición foliar es un complemento ideal para la fertilización edáfica, que aplica nutrientes esenciales directamente sobre las hojas, lo cual permite corregir las deficiencias o bloqueos del suelo y prepara mejor a las plantas para enfrentar el estrés causado por los fenómenos climáticos y las plagas”, explicó Miguel Amado, gerente agronómico para Yara Colombia.

Sin embargo, pese a sus beneficios, según Amado, en Colombia, la aplicación de nutrientes a las plantas por vía foliar es una práctica que se realiza aproximadamente en dos millones de hectáreas, una cifra baja comparada con los siete millones de hectáreas sembradas que tiene el país.

“La aplicación de nutrientes por vía foliar alcanza apenas 5,2 millones de litros al año, una cifra que sin duda podría crecer si le enseñamos a los productores cuáles son sus beneficios y cómo debe aplicarse, para garantizar el

crecimiento de sus cultivos, con el adecuado suministro de los micro y macronutrientes que contribuyen a mantener la estabilidad de las plantas”, agregó Amado.

Por su parte, el ingeniero agrónomo Deivis Suárez indicó que, “el proceso de fertilización se realiza de forma genérica buscando un balance nutricional en el cultivo. Por ello numerosos autores coinciden en que si aplicamos los fertilizantes líquidos (principalmente orgánicos) en aspersión sobre las hojas estos podrían entrar al mesófilo de las mismas donde se está realizando el proceso fotosintético y optimizar su uso, es decir, habría un uso más eficiente de los fertilizantes”.

Así mismo, Suárez explicó que si hay un uso más eficiente de fertilizantes y la planta está mejor nutrida difícilmente se enfermará y será más resistente a plagas, con ello se reduciría la aplicación de pesticidas y mejorarían las condiciones medioambientales reduciendo niveles de contaminación. “Existen evidencias de incremento de indicadores de desarrollo en los cultivos y resistencia a la sequía cuando se aplican fertilizantes de forma foliar”, agregó.

Beneficios obtenidos

Entre sus mayores beneficios, esta práctica ayuda a mitigar el estrés de las plantas generado por situaciones externas, como el ataque de plagas, exceso de agua, sequía y otras situaciones que afectan de manera directa las raíces, lo cual impide la correcta absorción de nutrientes desde el suelo. Sin embargo, la nutrición foliar no debe limitarse solo a periodos de estrés.

Las hojas absorben los nutrientes

La nutrición foliar es una práctica que consiste en aplicar nutrientes disueltos en agua sobre las hojas de las plantas considerando que estas tienen la capacidad de absorber dicho nutrientes. Se debe tener en los requerimientos de las plantas, condiciones de aplicación, calidad del agua y equipo a utilizar, entre otras consideraciones para realizar la nutrición foliar de manera adecuada. La nutrición foliar es un complemento ideal para la fertilización edáfica.

PROBLEMAS DE LA AGROALIMENTACIÓN



EN LA SERRANÍA ECUATORIANA DONDE SE ENCUENTRA ASENTADA LA POBLACIÓN INDÍGENA AFLORAN PROBLEMA QUE AFECTA A LA AGROALIMENTACIÓN Y QUE DEBEN SER SOLUCIONADOS PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN, PRODUCTIVIDAD Y CONSUMO.

Eccuador tiene alrededor de 17 millones de habitantes, siendo la provincia más poblada Guayas con 3,6 millones, seguida Pichincha con 2,5 millones habitantes y Manabí con un estimado de 1,4 millones de habitantes.

Datos evidenciados y registrados en el Informe Latinoamericano sobre pobreza y desigualdad, concluyen que la pobreza en el campo ecuatoriano al 2018, era de 43% y desde ese año la cifra sigue en aumento.

Los sectores indígenas-campesinos de la Nacionalidad Kichwa, hacen esfuerzos por fortalecer el derecho a la educación intercultural-bilingüe, cuidado de páramos, huertas agroecológicas manejadas por mujeres jefas de hogar, manteniendo la sinergia entre programas de educación intercultural como: programa “Kintyku Yachay” de saberes comunitarios, valorización chakra andina o huertas en centros infantiles y programas de huertas agroecológicas en colegios. Los resultados son ahora visibles con el apoyo de estudiantes y jefas de hogar ofreciendo alimentos a los sectores vulnerables y a la gente ciudadana.

El problema es de un enemigo silencioso, muy complejo, como es la reducida agroalimentación que causa sus efectos de déficit; pues la mayoría de la gente vive el día a día de la producción de leche, cebolla, frutillas, frutas cítricas, aguacates, y también en el sector florícola. Incluso previo al virus Covid 19, el sector agroalimentario del campo se encontraba en lucha constante, con poco apoyo del estado. Por otro lado, dentro de la cadena de producción no existe control de los intermediarios, con lo que los precios que pagan no alcanzan para cubrir los

costos. Por ejemplo, el costo de la leche cruda se estima en 50 centavos de dólar, en promedio, pero el intermediario paga al productor entre 38 a 42 centavos. Y esto pasa con la mayoría de los productos del agro.

No es fácil actuar cuando hay competencias y funciones que se encuentran reguladas por el Estado, y poco conectadas a la realidad del territorio. Por ejemplo, debe existir un convenio de cooperación entre la entidad municipal y el estado central para que el gobierno municipal local pueda intervenir y dote de equipos de salud, o brinde apoyo al sector agro productivo; competencias y responsabilidades que han sido ejecutadas desde siempre por el estado.

Pese a las circunstancias, el campo no ha parado de trabajar. Ante la existencia aún del COVID-19, actualmente la organización de las comunidades ubicados en el sector rural, han propuesto la alternativa de ubicar controles comunitarios en cada ingreso, siendo este un factor fundamental para frenar o incluso parar la crisis.

El problema de la propagación del COVID-19 en el sector agroproductivo de los páramos andinos, afecta el transporte para la comercialización de los productos agroalimentario, debido a que la mayoría de los pequeños productores del campo no tienen un vehículo o medios propios para movilizarse a

las ciudades, por ello es necesario el apoyo gubernamental, suministrando carpas, apoyando con el transporte y la logística, implementando medidas de bioseguridad para los pequeños productores del agro, medidas preventivas de higiene a la ciudadanía, charlas preventivas ante el COVID-19 a los presidentes/as de las comunidades, y en especial tener las pruebas RT-PCR para la detección del COVID-19.

Con esta acciones, se puede reducir las cifras de personas contagiadas por el COVID-19 y fomentar una adecuada comercialización en la propia zona, evitando las aglomeraciones de personas. Para ello se pueden habilitar canchas de fútbol o espacios amplios que pueden ser controlados con el apoyo de los presidentes de las comunidades. Es indudable que las ciudades necesitan del apoyo del campo, y el campo necesita que se fomente la economía popular y solidaria y la comercialización directa con precios justos y productos de calidad.

Los gobiernos locales deben ser habilitados para atender las necesidades de los agrocomerciantes, pues mediante un trabajo conjunto entre presidentes, alcaldías y entidades públicas de seguridad nacional se puede fomentar la obtención de productos básicos través de tiendas comunitarias y de esta forma, solo personas autorizadas puedan acudir de acuerdo con las necesidades de abastecimiento a la ciudad.

Establecer las medidas control y seguridad debe ser un trabajo conjunto entre las entidades públicas y las organizaciones de base. Por otra parte, las comunidades in-

dígenas-campesinas siempre han fomentado el respeto y cuidado a la naturaleza, cuidado de la madre tierra o pachamama, cuidado del agua, mingas comunitarias, reciprocidad entre comuneros, todo ello fomenta la soberanía alimentaria y el derecho al Buen vivir o Sumak Kawsay. A pesar del bajo apoyo del estado al sector productivo y a la comercialización del pequeño productor del campo, este sector no ha parado de producir alimentos.

Se debe realizar un llamado al estado, para que brinde el apoyo financiero necesario, en especial al sector de la salud. Los gobiernos locales como las alcaldías y los gobiernos parroquiales se encuentran con limitados recursos, a pesar de ser las entidades que caminan, conversan, dialogan y pueden reaccionar de forma inmediata a las necesidades de la ciudad y del campo. Sin embargo, no pueden auto sustentarse por lo que se requiere, de un mayor apoyo del Estado.

Estas realidades distintas en el campo y la ciudad se enfrentan al COVID-19 para evitar una crisis extrema en el sector agro productivo. Insistimos que es indispensable el apoyo del Estado y fomentar, con disciplina rígida, cuarentena absoluta y evitar aglomeraciones de personas, se dé la provisión de kits alimenticios de calidad a personas vulnerables, y se brinde el apoyo al sector laboral, especialmente con el financiamiento al sector de la salud. El gobierno nacional y los gobiernos locales deben trabajar juntos, para salvaguardar la vida de las personas más pobres del país.

LA AGRARIA EN EL EDUTURISMO

La Universidad Agraria del Ecuador retoma la participación en las ferias que organizan los colegios del país para demostrar a la población las actividades que realizan a su interior. Por ello, nuestra institución asiste a estos eventos, donde también presenta los resultados académicos y de investigación que trabaja en sus laboratorios y campo.

En esta oportunidad la Academia Naval Almirante Illingworth, donde se presentaron una serie de exposiciones preparadas por los docentes de la académica relacionadas con la actividad pecuaria del país.

APRECIAMOS A LOS PROFESIONALES EXPOSITORES DE LA FACULTA DE MEDICINA VETERINARIA, PRESENTANDO SUS PRODUCTOS Y PROYECTOS A LA COMUNIDAD VISITANTE CON MIRAS A LA ACEPTACIÓN DEL MISMO E INTERÉS POR ACCEDER A NUESTRAS CARRERAS UNIVERSITARIAS.



EL DESARROLLO DE LAS RELACIONES CAPITALISTAS DEL AGRO EN EL SIGLO XXI

FUENTE: LATAXNET



LA INVERSIÓN DE CAPITAL EN EL AGRO DEBE SER SOSTENIBLE EN EL TIEMPO PARA ASEGURAR BUENA PRODUCCIÓN CON RENTABILIDAD.

Con el tránsito al capitalismo monopolista hacia finales del siglo XIX, el monopolio pasó a ser el rasgo predominante del sistema económico, este se hizo presente en casi todas las ramas, igualmente en el agro, aunque más lenta y tardíamente.

Sin embargo, las transformaciones provocadas por el paso al capitalismo monopolista, básicamente, solo se hacen sentir en agricultura solo después de la II Guerra Mundial. Justamente, en el período en que se asienta el Capitalismo Monopolista de Estado y el temprano nacimiento de la Revolución Científico Técnica, sobreviene en los países capitalistas desarrollados la conversión a un agro mecanizado.

En este mismo orden, opinan que a partir de los sesenta se profundiza la incorporación del progreso científico técnico en el sector agrario y se produce un rápido proceso de concentración de producción y los capitales, el cual se expresa en el desarrollo de las cooperaciones monopolistas agrarias, primera evidencia de la penetración del capital financiero en la agricultura imperialista. Estos autores apuntan como este fe-

nómeno que va acompañado, en los países capitalistas desarrollados, de la ruina de un gran número de pequeños productores, en consecuencia, su conversión en obreros agrícolas o el tránsito de dichos productores hacia diversas formas de asociatividad.

Manifiestan también estos propios autores que gradualmente la expansión y dominación del capital monopolista en el agro condujo al surgimiento del agronegocio, el cual constituye uno de los sectores más dinámicos de la economía capitalista en la actualidad.

Al respecto, puede entenderse por agronegocios como el control total o parcial de todos los procesos que atraviesa un alimento, desde la siembra hasta llegar al consumidor final; es decir, el control monopólico de toda la cadena agroalimentaria a través de una diversidad de estrategias de integración vertical y horizontal, que significa la fusión por medio de acuerdos, compras, contratos, entre otros. Como tal, este considera a la agricultura como un sistema de cadenas de valores, con múltiples eslabones, centrado en la satisfacción de la demanda y las preferencias del

consumidor. En este sistema de cadenas de valores existen diferentes formas de coordinación de los agentes de cada cadena de valor y de solucionar las transacciones entre eslabones.

Vale precisar, que el agronegocio es un fenómeno que nace y se disemina a nivel mundial desde los países capitalistas desarrollados e impone su sistema de poder a nivel global. Constituye uno de los depositarios del capital agrícola de la economía capitalista contemporánea y es quien recibe el apoyo más potente y sostenido de la regulación monopolista estatal.

En este sentido, lo explicado por Marx, en cuanto a que la composición orgánica del capital es más baja en la agricultura, tiene total vigencia, aún con la Revolución Científico Técnica, porque, aunque se ha reducido el atraso (en los países capitalistas desarrollados), cierto rezago relativo de la agricultura con relación a la industria y otras actividades económicas, permanece. Sin mencionar América Latina, donde -conforme con la Ley del desarrollo desigual- la problemática se comporta diferente, y donde las barreras a la

entrada del capital (mencionadas por Marx) impiden el libre flujo de capitales hacia esa rama.

En América Latina la propagación del «agronegocios» y la expansión de las transnacionales, operan mediante sus subsidiarias o filiales, han sometido amplios espacios geográficos, provocando la reestructuración de la agricultura de los países subdesarrollados y han originado enormes problemas sociales. Por ejemplo, Cargill dispone de más de 900 000 hectáreas de tierras en Argentina y controla la cadena de cultivo, acopio, procesamiento, comercialización y exportación de soja.

Se plantea gran parte de los grandes dueños de tierras, exportadores de productos agrícolas, se han fundido con las transnacionales; mientras, miles de campesinos han sido expulsados de sus áreas rurales a las urbanas, siendo substraídos de su hábitat natural y empujados a un medio adverso que los margina y en donde luchan por sobrevivir; del mismo modo, los ingresos de los campesinos y/o los salarios continúan siendo inferiores a los que se obtienen en otras actividades económicas.

Hace cerca de siglo y medio que Marx dejó expuestas ciertas particularidades que identifican al pequeño campesino y que todavía hoy, a pesar del paso del tiempo, continúan siendo una realidad; entre ellas desatacan:

- Su producción se asienta en el minifundio tradicional, el cual lo dedica a los cultivos de subsistencia
- La presencia de un mercado de trabajo, caracterizado por bajos salarios.
- Jornadas extenuantes y extremas de trabajo.

- Una división natural del trabajo
- Escasa o ninguna aplicación de la ciencia y la técnica.
- Una articulación puramente local sin identidad de sus intereses que genere entre ellos comunidad, unión nacional u organización política.

A esto se suma dado el uso de contrataciones temporales la obstrucción sistemática a la sindicalización. El incumplimiento del contratista de hacer erogaciones en la seguridad social, un desamparo total, al no contar con la más

mínima legislación laboral que sirva de elemental medio de defensa. Se deja en manos de esos campesinos depauperados la responsabilidad y la angustia de que se mantengan y reproduzcan.

Valga añadir a lo antes expuesto que, sobre este tipo de trabajadores cae, por lo general, la pesada tarea de expandir la frontera agrícola en las peores condiciones de trabajo, tierras que al poco tiempo de ser incorporadas a la explotación les son arrebatadas por los agricultores o ganaderos poderosos.

El asentamiento minifundista ha entrado así a desempeñar un papel de pieza maestra en la operación de la estructura agraria modernizada y en el funcionamiento de un mercado estacional de trabajo, en el que lo característico ha sido la desorganización del campesinado y su incapacidad de negociación. Por eso, no resulta extraño que el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo estén tan interesados en la modernización capitalista de los minifundios a través de su incorporación al mercado tecnológico de las transnacionales.



ES IMPORTANTE EL MANEJO TECNOLÓGICO EN LOS DIFERENTES CULTIVOS PARA LOGRAR SU BUEN DESARROLLO Y PRODUCTIVIDAD.

A continuación, se abordará cómo se comporta este fenómeno en el Ecuador, país en el que, dentro del ámbito económico, social y productivo, la agricultura es una de las actividades más relevantes. Su protagonismo se personaliza en la historia económica del país y por su participación en el PIB Nacional, el cual ha oscilado constantemente en niveles de 8-9 %; convirtiéndolo al sector en uno de los principales pilares de la economía nacional; además, donde el peso del pequeño productor agrícola es relevante en el consumo nacional.

LA PRESENCIA DEL PEQUEÑO PRODUCTOR Y LA ESTRUCTURA AGRARIA DEL ECUADOR

Con el arribo al poder de la Revolución Ciudadana, en el año 2007, la realidad muestra que ni las reformas agrarias antes efectuadas ni la promulgación de la Ley de Desarrollo Agrario, de 1994, eliminaron la inequidad en el acceso a la tierra, fenómeno que continúa siendo una de las características sobresalientes del agro ecuatoriano. Por el contrario, más bien se ha experimentado un dinámico proceso de reconcentración de la propiedad de la tierra, mientras simultáneamente se advierte un proceso de minifundización de las propiedades adjudicadas por el Estado en los procesos de reformas agrarias, tal como ya había expresado Marx.

Un recuento, de la realidad que hoy vive el Ecuador, muestra que el país posee una superficie

agrícola de 123 558,31 Km², lo cual representa el 48,2 % de la superficie total (256, 370 Km²). Asimismo, se reconocen, a partir de su legalización, 842, 903 unidades de producción agropecuaria, las que se distribuyen según el tipo de propiedad en privada, comunal y estatal.

También, según el Censo antes citado, el 98,27 % del total unidades de producción agropecuarias (UPAs) son privadas y abarcan una superficie del 94,53 % del total, por su parte, el 1,59 % de las UPAs es de propiedad comunal con un 4, 88 % de la superficie, mientras que el 0,59 % de las UPAs es estatal con un 0,14 % de la superficie.

En la distribución entre estos tres tipos de propiedad, sobresale que el 94,53 % del total de la superficie agrícola está bajo

la forma de propiedad privada, incluso el porcentaje de unidades productivas es mucho más alto, con una diferencia al total de 5,47 %, distribuida entre propiedad comunal y estatal. Como muestran los datos existe una alta concentración de la tierra en pocas manos. Por ello, si se persigue arribar a un modelo más equitativo de distribución de la propiedad de la tierra, es necesario combinar el límite del tamaño con la desprivatización y desmonopolización.

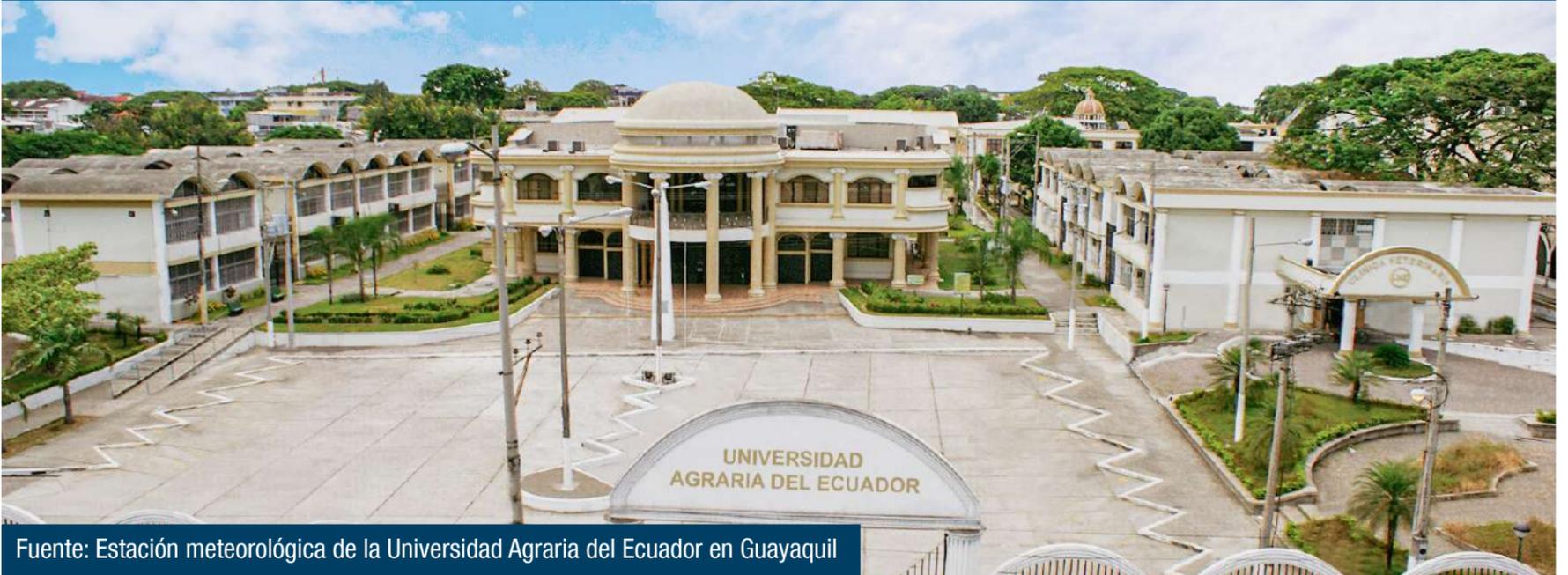
En el Ecuador, el índice de Gini es uno de los más altos de América Latina: en 1974 era de 0,85, y en el 2001 llegó a 0,80, según la información disponible del último censo realizado. Estos muestran la necesidad de replantear la discusión sobre este problema que lamentablemente ha sido silen-

ciado y hasta casi olvidado por la academia, las ONG y el Estado.

Igualmente, los extremos más altos de inequidad en el acceso a la tierra se observan en la región de la Costa y al norte de la Sierra ecuatoriana, y más precisamente en las provincias de Guayas (0,836), Carchi (0,807), Cañar (0,791), y Los Ríos (0,778), según índices de inequidad respectivo.

Del mismo modo, con la acometida en el país del modelo neoliberal, prosperan los agronegocios y la gran propiedad privada se orienta a la agroindustria y el agronegocio. Destacan como los más importantes de ellos, en el país: Agripac, Ecuquímica, Pronaca, Avesca, Brenntag, Sumitomo, Dow, Sygenta, Unicol, Foragro, Incoagro, Helm, Dupont, Bayer Crop Science, Farmagro.

Datos Meteorológicos Guayaquil (septiembre 2022)



Fuente: Estación meteorológica de la Universidad Agraria del Ecuador en Guayaquil

Fecha	Precipitación (mm)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
Lunes 5	0.0	34.2	20.4
Martes 6	0.0	33.8	20.1
Miércoles 7	0.0	30.6	20.3
Jueves 8	0.0	33.8	20.2
Viernes 9	0.0	34.7	19.8
Sábado 10	0.0	32.7	20.4
Domingo 11	0.0	33.3	20.2

Datos Meteorológicos Milagro (septiembre 2022)



Fuente: Estación meteorológica de la Universidad Agraria del Ecuador en Milagro

Fecha	Precipitación (mm)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
Lunes 5	2	32.1	20.1
Martes 6	0.0	33.7	20.4
Miércoles 7	0.0	25.4	19.8
Jueves 8	0.0	30.1	20.3
Viernes 9	0.0	31.5	19.8
Sábado 10	0.0	30.7	21.4
Domingo 11	0.0	28.7	21.6