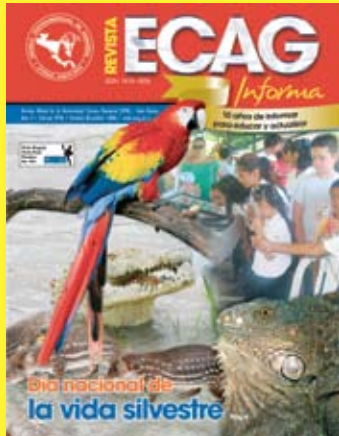


ECAG Informa
ISSN 1659-1836



Revista on line:

www.ecag.ac.cr
www.infoagro.go.cr

Consejo estratégico:

Dr. Francisco Romero R.
Eduardo Barrantes G., M.Sc.
Javier A. Herrera H., M.Sc.
Xinia Marín González

Coordinación general:

Unidad de Relaciones Públicas:
Xinia Marín González.

Consejo editorial:

Dr. Francisco Romero R.
Eduardo Barrantes G., M.Sc.
Ing. José Fabio Alpízar Bonilla
Br. Sonia Castro Sandí

Revisión de estilo:

Xinia Marín González
Sonia Castro Sandí

Editor:

Luis Castrillo Marín

Impresión:

Impresión Comercial, Grupo Nación

Arte final:

Johnny Quesada Alfaro

Circulación, promoción y ventas:

Xinia Marín, Unidad de Relaciones Públicas
xmarin@ecag.ac.cr

Fundación Operativa ECAG (FUNDECAG)
Escuela Centroamericana de Ganadería
Balsa de Atenas, Costa Rica
Teléfonos: (506) 2455-1000 • 2455-1056
Fax: (506) 2446-8000
Email: xmarin@ecag.ac.cr
www.ecag.ac.cr

La revista oficial de la Universidad Técnica Nacional (UTN) - Sede Atenas

CONTENIDO

Celebración del día nacional de la vida silvestre	4
Universidad Técnica Nacional empieza a diseñar nuevos rumbos	6
Coopebrisas R.L. mira hacia el mercado externo	8
Ganaderos buscan alianza con productores de Brasil	10
Precursor de las tecnologías productivas.	12
Revista ECAG INFORMA felicita a Jorge Alberto Elizondo Salazar.	14
Niveles crecientes de nitrógeno orgánico en morera (<i>Morus alba</i>).	15
Levante de pollona de huevo comercial	20
El huevo: mitos y realidades.	26
La ganadería orgánica en el contexto normativo internacional	30
La finca integral	36
La Ruta Agroturística del Queso Turrialba en Costa Rica	42
Detección de celos	45
Prácticas para el manejo correcto del parto	50
Pronutrientes para la alimentación animal	54
Ensilajes en la alimentación de rumiantes	58
Conservación de forrajes a nivel de finca	62
De la granja a la mesa.	65



CONSEJO DIRECTIVO DE LA ECAG

Dr. Jorge Arturo Ruiz Sánchez, **Presidente**
B.Sc. Juan Guillermo Fernández, **Secretario**

Vocales:

Sra. Isabel Cristina Muñoz A.
Sra. Zaira Jiménez Alvarado
M.Sc. Carlos Arroyo Oquendo
Ing. Álvaro Coto Keith
Ing. Héctor Delgado Berrocal
Dr. Francisco Romero R., **Decano**
Eduardo Barrantes G., M.Sc., **Vicedecano**

La finca integral

► Una gran oportunidad para los productores agropecuarios



Ing. Agr. Félix Zumbado Morales. M.Sc.
felzum@hotmail.com
 Investigador y Consultor en Desarrollo Rural y Turismo Sostenible.
 ProDUS, Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible de la Universidad de Costa Rica

Principios generales del sistema de fincas integrales

Los productores agropecuarios se enfrentan a diario con grandes retos, diferentes a los que debieron enfrentar en el pasado. Hoy, temas como el precio elevado de los combustibles fósiles, los biocombustibles, el aumento en el valor de los ingredientes necesarios para la elaboración de los concentrados para alimentar animales y la amenaza del cambio climático, llevan a los productores a buscar nuevas formas de afrontar el entorno cambiante en el que se sitúan.

Dentro de estas opciones, es importante rescatar los aspectos positivos de los sistemas tradicionales agropecuarios, en las que las familias tenían diversidad de actividades

en sus fincas como una herramienta para asegurarse su alimentación y además obtener ingresos extras con la venta de los productos.

La opción de las fincas integrales contiene la esencia de una tradicional de campesinos, en las que se mezclaba la crianza de animales con la agricultura y se lograba utilizar todos los subproductos en el sitio, con lo que se ahoraban el dinero de la compra de insumos. A este paquete inicial, se le han agregado prácticas que involucran aspectos tecnológicos para complementar los ciclos productivos, por ejemplo los biodigestores, el compostaje, la estabulación y otros.

¿Puede cualquier agricultor tener una finca integral?

La respuesta es sí. Las fincas integrales no tienen límite de tamaño, de cultivo, de localización o de actividades. El concepto de estas fincas es utilizar los recursos de una manera eficiente, empleando los subproductos generados en la misma. En algunos casos, para lograr ese equilibrio es necesario incorporar algunos componentes, tal

y como se explican más adelante; pero en principio serán muy pocos los cambios para lograr mayores beneficios.

¿Qué ganan los agricultores al incorporar este sistema en sus propiedades?

Aquel productor que decida convertir su finca en integral tendrá una grata sorpresa, pues serán muchos los beneficios que percibirá. Los recursos de la misma serán utilizados de una manera más eficiente, iniciando por el suelo, que al aplicarle técnicas como la estabulación, permitirá liberar pastizales y ¿cuál agricultor no querrá producir lo mismo, usando menos espacio? Asimismo, el productor puede empezar a elaborar su propio abono para sus cultivos, con lo que tendrá una disminución de gastos significativos. Otros beneficios pueden ser: ahorro en el consumo de electricidad y por lo tanto de dinero, al utilizar biogás, así como también disminución del presupuesto destinado a la compra de agroquímicos debido a la aplicación de principios del manejo integrado de plagas. Además, se podría obtener un ingreso extra si se logra incorporar el factor turismo.

¿Puedo incorporar el turismo a mi finca integral?

La implementación del componente turismo es otra de las oportunidades que se pueden presentar para que los productores tomen la decisión de transformar sus fincas. Una actividad turística de este tipo depende de factores como la ubicación del lugar, el tipo de atractivos dentro de la finca, así como la existencia de atractivos primarios en las cercanías, público meta al que se quiera dirigir el proyecto, oferta de hospedaje en la zona, entre otros.

Antes de iniciar un proyecto turístico de esta índole es importante tomar en cuenta que:

Las fincas integrales pueden ser un atractivo primario para públicos específicos como estudiantes de secundaria, primaria o universitarios, público familiar nacional o no residentes.

Según las experiencias de agroturismo en Costa Rica, estos flujos serán para realizar experiencias de un día, como complemento a un paquete de vacaciones, en caso de los turistas no residentes.

Si se desea incorporar el hospedaje es necesario generar muchos atractivos o entretenimientos para que los visitantes, procurando la diversidad y la innovación. Es importante tener en cuenta la calidad y el servicio al cliente, cuando se hospedan visitantes. En las infraestructuras, se deben incorporar conceptos de arquitectura bioclimática, ahorro de energía, agua y manejo de desechos de todo tipo.

La existencia de volcanes, playas, áreas silvestres protegidas, ríos, cataratas, en las que se desarrollen proyectos turísticos, pueden ser utilizados para generar alianzas comerciales, ofertándoles recorridos de un día por las fincas, mientras que ellos se encargan del hospedaje y el transporte.

Componentes de una propiedad manejada integralmente

En pocas palabras ¿Qué es una finca integral?

Se conoce con este nombre a aquella finca en la que se integran todos los componentes que la forman, cerrando los ciclos de las actividades productivas, lo que permite que los residuos de una actividad sirvan de materia prima para otra. Se busca una producción amigable con el ambiente y de ahorro de recursos.

Componentes

Semiestabulación de los animales: con esta práctica se busca reducir las áreas de pastoreo y aprovechar las excretas de los animales para la fabricación de abonos y producción de biogás; las áreas desocupadas de la finca pueden reforestarse con especies nativas o cultivarse.



Capricultura en estabulación, Estación Experimental Alfredo Volio, Universidad de Costa Rica, 2008

El uso de forrajes como alimento para los animales: es complementario a la semiestabulación; si se alimentan los animales con forrajes se ahorra dinero en la compra de concentrados. Se pueden utilizar ramas de las cercas vivas o de los árboles plantados en los pastizales.



Ganado bovino y porcino, alimentándose con forrajes. Pococí, 2007

Siembra de cercas vivas y árboles dentro de los pastizales: este componente aumenta la cobertura arbórea de los pastizales; además, se pueden emplear especies que sirvan de alimento para los animales, por ejemplo algunas leguminosas arbóreas, tales como: madero negro (*Gliricidia sp*), porós (*Erythrina sp*), *Leucaena sp*. Otros beneficios son: mejorar el atractivo paisajístico de la finca, crear corredores biológicos entre propiedades, aumentar la biodiversidad y cosechar algunos productos no maderables de los árboles plantados.



Cercas vivas en fincas



Cultivo de forrajes para alimentar animales

Plan de manejo de residuos agropecuarios: los residuos de las actividades agropecuarias se pueden usar para elaborar subproductos, por ejemplo fertilizantes orgánicos.

Uso racional de los recursos: ahorro de energía, por ejemplo utilizando energía solar para generar electricidad o biodigestores; el biogás se puede emplear para cocinar o producir electricidad; implementar medidas para ahorrar agua, por ejemplo con sanitarios que utilizan 5 y no 13 litros de agua (sanitarios tradicionales). Actualmente, se estudia en Costa Rica la posibilidad de usar las heces y la orina de las personas como fuente de materia prima para fabricar compostaje.



Compostera



Biodigester en Rivas de Pérez Zeledón, Costa Rica

Implementación de agricultura orgánica: se busca reducir las aplicaciones de agroquímicos y sustituirlas por productos biológicos elaborados en la finca, por ejemplo, abonos orgánicos, repelentes e

insecticidas naturales, siembra de plantas que atraigan enemigos naturales de insectos, entre otros. Estos sistemas permiten cerrar los ciclos y maximizar el uso que se da a cada insumo dentro de la finca.



Plantaciones orgánicas de café y naranja en Pérez Zeledón, Costa Rica

Beneficios de ser un productor integral:

Existen muchas razones para motivar a los productores agropecuarios a buscar alternativas económicamente sostenibles de desarrollo rural, como lo es la transformación de una finca tradicional a un modelo integral, idealmente con actividades compatibles y con responsabilidad ambiental, con los consiguientes beneficios:

Ahorro de recursos: mediante las fincas integrales se logra una sustitución parcial de las importaciones de insumos, por ejemplo en concentrados para la alimentación de animales, fertilizantes o inclusive en el pago de electricidad que puede sustituirse por biogás.

Uso racional del suelo de la finca: con la implementación de sistemas como la estabulación y la semiestabulación es posible convertir pastizales en campos agrícolas o áreas de reforestación, y a su vez, obtener mayor producción en el mismo espacio.

Cierre de ciclos energéticos: con el aprovechamiento de los residuos agropecuarios dentro de la finca, se logran cerrar los ciclos de entrada y salida de recursos que ocurren en cualquier sis-

tema natural, acercándose al equilibrio energético natural.

Incorporación de nuevos componentes en las fincas: el uso de nuevos elementos, tanto agrícolas como pecuarios, puede ser necesario para mejorar el equilibrio energético en algunos sistemas productivos, siendo importante incorporar, en muchos casos, la innovación y adaptar los recursos disponibles en las fincas, que en ciertas ocasiones no son suficientes, por lo que el productor debe estar dispuesto a mejorar sus prácticas y/o a cambiarlas.

Recuperación de suelos: mediante la estabulación se puede producir lo mismo, pero con menos tierra, lo cual permite una mayor disponibilidad de terreno para otros cultivos, así como destinarlas a la reforestación o regeneración de bosques. Las tierras ubicadas cerca de los ríos, en nacientes o zonas de recargas de acuíferos, deben estar en la lista de prioridades si se toma la decisión de invertir en la regeneración de bosques, para aprovechar los incentivos por pago de servicio ambiental.

Posibilidad de implementar turismo: dependiendo del tipo de finca integral y su ubicación, existe la posibilidad de

generar o aprovechar una corriente turística existente, con lo que se lograría un componente de ingresos extras para las familias.

Educación ambiental: en aquellas fincas en las que se incorpore el turismo, es posible implementar un programa para transmitir al visitante los principios de sostenibilidad, producción amigable con el ambiente y de cierre de ciclos energéticos. Esto representa una gran oportunidad para un público de todas las edades y nivel información.

Bibliografía:

Azofeifa, R. ; Chaves, M. 2005. La finca integral como opción para aprovechar mejor los recursos de la finca y proteger la naturaleza. San José, CR., INTA. 6 p.

Producción integrada de aves, cerdos y peces en una granja Familiar. 2006. Guácimo, Pococí. Costa Rica. S.E. 24 p.

Sistema diversificado de producción bovina, porcina, agrícola y ornamental con aprovechamiento de desechos de cosecha y forrajes en la alimentación animal. 2006. Guácimo, Pococí. Costa Rica. S.E. 28 p.

ROES S.A.



IMPORTADORES DIRECTOS

- Muebles
- Electrodomésticos
- Línea blanca
- Llantas
- Celulares
- Computadoras
- Y mucho más



Siempre con las mejores ofertas.
Consulte nuestro sistema de crédito con las cuotas más bajas.
Le mejoramos cualquier cotización.

OCUPAMOS EL PRIMERÍSIMO LUGAR EN LA PREFERENCIA DE LOS ATENIENSES

ATENAS

Tel. 2446-8383
Fax: 2446-6500

NARANJO

Tel. 451-3333
Fax: 2451-3322

PUNTARENAS

Tel. 2661-2310
Fax: 2661-2063

SANTA ROSA

Tel. 2477-7777
Fax: 2477-7070

GRECIA

Tel. 2494-3233
Fax: 2494-0600

ALMACENES ROES... SUS ALMACENES AMIGOS.