

Hacia una docencia universitaria mundial transformadora: Los Principios CSA-IAR

**PRINCIPIOS PARA LA INVERSIÓN
RESPONSABLE EN LA AGRICULTURA
Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS**

Seminario virtual
1 y 2 de octubre de 2020


SESIONES Y PONENTES:



Los Principios CSA-IAR y el grado



Un posgrado de excelencia de la mano de los Principios CSA-IAR



Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA



Extensión Universitaria de los Principios CSA-IAR



La legislación y los Principios CSA-IAR



Asociación Estudiantil

Hacia una docencia universitaria mundial transformadora: Los Principios CSA-IAR

**PRINCIPIOS PARA LA INVERSIÓN
RESPONSABLE EN LA AGRICULTURA
Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS**

Seminario virtual
1 y 2 de octubre de 2020



**“La Universidad transformadora de la
sociedad a través de la investigación: los
Principios CSA-IAR”**

Adolfo Cazorla, UPM (España)

Estilos de Universidad

UNIVERSIDAD PROFESIONAL

Profesor:
¿Transmisor de conocimiento?

UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN

Profesor:
¿Creador de nuevo conocimiento?

QUÉ HACE QUE UNA UNIVERSIDAD SEA DE PRIMERA LINEA:

- ❑ Un factor crítico para establecer y sostener una universidad de primera línea es atraer **profesores creativos** de primera línea que a su vez inician **proyectos de investigación** de gran **interés social y técnico** y atraen **estudiantes** de primera línea

Carlos Fernández-Pello (2014)
Fernández Pello, UC Berkeley

¿Las Universidades de Investigación algo diferente?

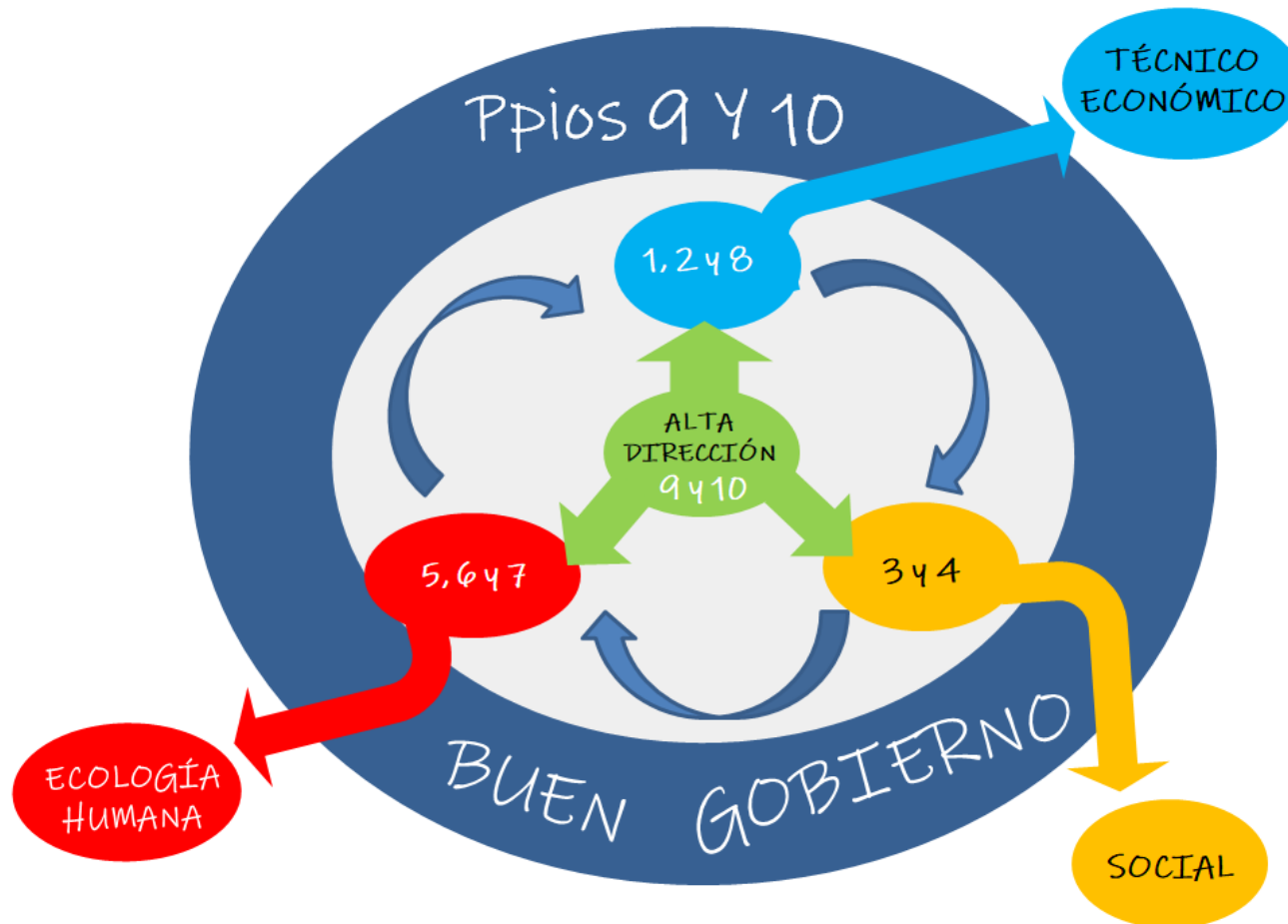
Propiedad intelectual

<https://universidadesdeinvestigación.com>



- 1.- Grado
- 2.- Posgrado
- 3.- Investigación
- 4.- Extensión

- ✓ Sin investigación no hay universidad
- ✓ Potencia intelectual de los Ppios CSA-IAR



Económicos. 1, 2, 8
Social 3, 4
Ambiental
ecología humana 5, 6, 7



"LA ESENCIA DE LA UNIVERSIDAD DEBE SER CREAR NUEVO CONOCIMIENTO Y DIFUNDIRLO"

El reconocido consultor español en educación, Adolfo Cazorla, opinó sobre la problemática universitaria que se vive en nuestro país y expuso soluciones puntuales enfocadas en la investigación.

POR CHRISS RÍOS
cristos@stakeholders.com.pe

Comunicamos de manera clara y efectiva tus
REPORTES DE SOSTENIBILIDAD

CONTACTO: vatauyuco@stakeholders.com.pe - 946 566 060

Adolfo Cazorla Montero es Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid y Director del grupo de investigación GESPLAN (Gestión y Planificación Territorial y Medioambiental). En la actualidad dirige proyectos de desarrollo rural en países como el nuestro y fue justamente en una de sus visitas que le concedió a Stakeholders esta entrevista.

¿Cómo encuentra usted al sistema universitario peruano?

Considero que, en conjunto, tiene aspectos tanto positivos como negativos. Por un lado, el número de universidades ha crecido espectacularmente; hoy existen 143 y de ellas 40 han sido creadas en los últimos años. La formación universitaria se ha vuelto intensa para miles de peruanos y yo pienso que toda formación educativa es

bucna. Sin embargo, es lamentable reconocer que muchas de estas casas de estudio no implican una educación de calidad.

Lo que sucede es que la universidad no solo es un lugar en el que los alumnos se reúnen con los profesores para recibir una formación académica durante cinco años y recibir un título que los habilita para una profesión. Lastimosamente el Perú se ha limitado a este concepto. En consecuencia, la educación que aquí se imparte no es sostenible y evidentemente no figura entre las mil mejores del mundo, salvo la PUCP que está en el borde.

¿Qué es lo que hace falta para tener una educación universitaria sostenible?

Afirmo con toda seguridad que aquí hace falta un sistema universitario sólido que establezca estándares. Lo que se está llevando a cabo a través de la reforma universitaria es bueno y está correctamente encaminado, sobre todo, por el hecho de otorgar licencias a las casas de estudio y a los títulos. El sistema en cuestión debe cumplir con los 8 objetivos que determina la ley, en especial los que demandan una oferta educativa compatible con los fines establecidos en el planamiento, infraestructura y equipamiento adecuados, existencia de me-





canismos de medición e inserción laboral, transparencia, etcétera. Sin embargo, está ocurriendo un problema en este proceso: el Estado está regulando demasiado y generando una excesiva tramitología a las universidades.

La ley no debe condicionar la libertad intrínseca que tienen estas casas de estudio, pues justamente su principal característica es ser un espacio libre. Hace falta un mejor manejo en ese aspecto, por lo que yo sí pediría a los gestores de la SUNEDU un poco más de raciocinio y menos exageración en el proceso. Es este el único punto flojo, ya que todo lo demás tendrá un efecto muy positivo: las universidades estarán obligadas a autoevaluarse y mejorar.

Usted enfatiza mucho la frase "Visión global y acción local". ¿Cómo aterrizar este enfoque en la enseñanza universitaria?

Primero debemos comprender que la palabra universidad viene de universalidad. Cuando existe un proyecto enfocado en el desarrollo, este debe convertirse en un conocimiento adaptable a varios contextos; que al ser difundido represente un valioso aporte de carácter mundial. Sin embargo, la gran mayoría de docentes peruanos no lo hace y dar ese gran salto es una gran deuda que tienen pendiente. Hoy la esencia de la universidad ya no es transmitir conocimiento, sino crear uno nuevo y difundirlo. Tiene que ser el lugar en donde se solucionan problemas de la sociedad a través de la investigación. Ese es su rol establecido en el mundo.

Asimismo, el docente debe ser un manager que tiene como reto sacar lo mejor de sus alumnos y motivarlos; si el alumno es flojo, hay que trabajar prioritariamente en él y no dejarlo a su suerte, como se hace muy seguido aquí. También debe realizar proyectos actuales y sostenibles relacionados a la doctrina que imparte, no solo hablarle a su alumnado de hechos que pasaron hace cien años.

¿Cómo implementar puntualmente este enfoque?

Existe un concepto que irrumpe con fuerza en la sociedad a principios del siglo 21, junto con la aparición de los rankings universitarios a nivel mundial. Se trata de la "universidad de investigación", la cual tiene 3 características:



ADOLFO CAZORLA, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid y Director del grupo de investigación GESPLAN.

La universidad debe ser el lugar en donde se solucionan los problemas de la sociedad mediante la investigación. Ese es su rol establecido en el mundo.

- **Investigación relevante.**- que debe ser correctamente difundida en revistas de impacto para su aplicación mundial.

- **Docencia relevante.**- profesores que realicen buenas investigaciones y así motiven considerablemente a su alumnado.

- **Percepción relevante.**- por parte de la sociedad, las empresas y el gobierno, que verán en la universidad la fuente de solución para problemas locales, regionales y nacionales.

Una óptima gobernanza universitaria podría considerarse la cuarta característica, la cual que debe crear un vicerrectorado de investigación; pero no uno que represente un cargo burocrático más, sino que realmente impulse políticas para que los docentes tengan un alto nivel de preparación para investigar. De no ser así, una de las consecuencias es que el material no estará a la altura de la real demanda social, cultural y económica del país.

Gracias por su atención

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA



- “Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación”
Gonzalo Dávila, UCSM (Perú)



- “Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible”
Ignacio de los Ríos, UPM (España)



- “Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR”
Jairo Mora-Delgado, UT (Colombia)

Hacia una docencia universitaria mundial transformadora: Los Principios CSA-IAR

**PRINCIPIOS PARA LA INVERSIÓN
RESPONSABLE EN LA AGRICULTURA
Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS**

Seminario virtual
1 y 2 de octubre de 2020



UCSM de Arequipa, Perú

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA



■ "Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación"

Gonzalo Dávila, UCSM (Perú)



Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación



Universidad Católica
de Santa María

[Biblioteca](#) [Alumnos](#) [Aula Virtual](#) [Bolsa de Empleo](#) [Docentes](#) [Galería de Fotos](#)

[Universidad](#) [Admisión](#) [Pregrado](#) [Postgrado](#) [Internacional](#) [Investigación](#) [Servicios](#) [Transparencia](#)



[AULA VIRTUAL](#)



Universidad Católica
de Santa María

59°
Aniversario
UCSM

12 Facultades
33 Escuelas Profesionales
16 500 estudiantes Pregrado
1 500 estudiantes Postgrado
40 programas Maestría
12 programas de Doctorado

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL



CERTIFICACIÓN



PATRIMONIO CULTURAL DE
AREQUIPA





Área de influencia

- Básicamente está centrada en la Región Arequipa y busca revalorizar los productos de las zonas de Cabanaconde (Valle del Colca) y El Pedregal en Majes. También se trabaja en zonas andinas de Puno y Cuzco.



Dimensiones de los Principios IAR abordados en la investigación: económica, social, ambiental, gobernanza

- Contribuir a la seguridad alimentaria y la nutrición, aumentando la producción sostenible de alimentos inocuos, nutritivos, diversos y culturalmente aceptables
- Conservar y ordenar de forma sostenible los recursos naturales, aumentando la resiliencia y reduciendo el riesgo de catástrofes en productos como el maíz cabanita, el maíz morado y la quinua
- Promover el desarrollo y el acceso a la innovación y a las nuevas tecnologías, en combinación con los conocimientos, fortaleciendo de esta manera la transferencia tecnológica



Dimensiones de los Principios IAR abordados en la investigación: económica, social, ambiental, gobernanza

- A través de los proyectos de investigación, integramos a las asociaciones de agricultores de la zona para lograr la gestión de conflictos sociales
- Planificación y gestión solidaria para la producción y comercialización agroecológica.



Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación

Línea de investigación:

“Bioquímica y biotecnología aplicada para el estudio de los compuestos bioactivos y las propiedades relevantes a la salud de la biodiversidad de alimentos peruanos con enfoque regional”

Laboratorio de Ciencia de Alimentos

I.P.: Dr. Lena Gálvez Ranilla

Co-investigadores: 5 Docentes

Tesistas

Asistentes de Investigación: Estudiantes



Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación



PROYECTO 1:

“Variabilidad de las propiedades bioactivas *in vitro* y nutricionales por efecto de la localización geográfica del cultivo de maíz morado (raza Kculli) de la región Arequipa y evaluación preliminar de su potencial sobre la regeneración celular”

Duración: 2018-2019

Fondos: UCSM

Objetivos:

- Identificación de zonas geográficas de cultivo y estudio.
- Análisis del perfil de compuestos fenólicos en granos y mazorco, antocianinas totales y composición nutricional.
- Análisis del potencial antioxidante, antihiperlipidémico y de regeneración celular con modelos *in vitro* (enzimáticos).

Contribución a los principios para la inversión responsable en la agricultura y los sistemas alimentarios:

- P1: seguridad alimentaria y nutrición
- P2: contribución al desarrollo económico sostenible e inclusivo y a la erradicación de la pobreza (aplicación del conocimiento generado para el desarrollo de las capacidades rurales).
- P8: promover sistemas agrícolas y alimentarios inocuos y saludables: fomentando la calidad y valor nutritivo de productos alimentarios agrícolas.



Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación



PROYECTO 2:

“Estudio del perfil de compuestos bioactivos por UHPLC-DAD, la capacidad antioxidante *in vitro* y la variabilidad genética del maíz (*Zea mays* L.) raza Cabanita nativo de Arequipa para la valorización de su biodiversidad.”

Duración: 2019-2020

Fondos: UCSM

Objetivos:

- Análisis del perfil y contenido de compuestos bioactivos (fenólicos y carotenoides).
- Análisis del potencial antioxidante *in vitro*.
- Estudio de la Variabilidad genética por marcadores moleculares de ADN tipo *ISSR*.

Contribución a los principios para la inversión responsable en la agricultura y los sistemas alimentarios:

- P1: seguridad alimentaria y nutrición
- P6: conservar y ordenar de forma sostenible los recursos naturales respaldando y conservando la biodiversidad y recursos genéticos locales.
- P8: promover sistemas agrícolas y alimentarios inocuos y saludables: fomentando la calidad y valor nutritivo de productos alimentarios agrícolas.



Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación



Bebida fermentada "chicha"

PROYECTO 3:

"Estudio de la variabilidad del microbioma, la composición fenólica antioxidante y los parámetros fermentativos de la bebida "chicha de jora" de maíz morado (*Zea mays* L.) de Arequipa obtenida en condiciones controladas para su valorización como alimento funcional"

Duración: 2019-2020

Fondos: UCSM

Objetivos:

- Caracterización proceso de germinación "guiñapo".
- Evaluación de la variación del microbioma, composición fenólica y parámetros fermentativos durante fermentación.
- Caracterización bebida final (bioactiva y nutricional)

Contribución a los principios para la inversión responsable en la agricultura y los sistemas alimentarios:

- P1: seguridad alimentaria y nutrición
- P2: contribución al desarrollo económico sostenible e inclusivo y a la erradicación de la pobreza (aplicación del conocimiento generado para el desarrollo de las capacidades rurales).
- P8: promover sistemas agrícolas y alimentarios inocuos y saludables: fomentando la inocuidad, la calidad y valor nutritivo de productos alimentarios agrícolas.



Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación

Metabolites 10 (8) 300, pp. 1 - 24




metabolites



Review

The Application of Metabolomics for the Study of Cereal Corn (*Zea mays* L.)

Lena Gálvez Ranilla 

Laboratory of Research in Food Science, Universidad Católica de Santa María, Urb. San José s/n, 04013 Arequipa, Peru; lgalvez@ucsm.edu.pe; Tel.: +51-54-382038

Received: 16 May 2020; Accepted: 20 July 2020; Published: 23 July 2020



Abstract: Corn (*Zea mays* L.) is an important cereal crop indigenous to the Americas, where its genetic biodiversity is still preserved, especially among native populations from Mesoamerica and South America. The use of metabolomics in corn has mainly focused on understanding the potential differences of corn metabolomes under different biotic and abiotic stresses or to evaluate the influence of genetic and environmental factors. The increase of diet-linked non-communicable diseases has increased the interest to optimize the content of bioactive secondary metabolites in current corn breeding programs to produce novel functional foods. This review provides perspectives on the role of metabolomics in the characterization of health-relevant metabolites in corn biodiversity and emphasizes the integration of metabolomics in breeding strategies targeting the enrichment of phenolic bioactive metabolites such as anthocyanins in corn kernels.

Keywords: *Zea mays* L.; metabolomics; genetic diversity; secondary metabolites; crop improvement



J Food Sci Technol (June 2019) 56(6):2909–2924
<https://doi.org/10.1007/s13197-019-03748-z>



ORIGINAL ARTICLE

Evaluation of phenolic antioxidant-linked in vitro bioactivity of Peruvian corn (*Zea mays* L.) diversity targeting for potential management of hyperglycemia and obesity

Lena Gálvez Ranilla¹ · Cinthya Huamán-Alvino² · Orlando Flores-Báez² ·
Edson Martín Aquino-Méndez² · Rosana Chirinos² · David Campos² ·
Ricardo Sevilla³ · Claudia Fuentealba⁴ · Romina Pedreschi⁴ · Dipayan Sarkar⁵ ·
Kalidas Shetty⁵

Revised: 15 March 2019 / Accepted: 21 March 2019 / Published online: 14 May 2019
© Association of Food Scientists & Technologists (India) 2019

Abstract Peruvian corn biodiversity is one of the highest in the world and may represent an important natural source of health relevant phenolic bioactive compounds whose potential needs to be investigated. This study investigated twenty-two Peruvian corn samples corresponding to five corn races (Arequipeño, Cabanita, Kculi, Granada and Coruca) in relation to their total phenolic contents (TPC), anthocyanin contents, Ultra-Performance Liquid Chromatography (UPLC) phenolic profiles and antioxidant capacity (ABTS and ORAC methods). Subsequently using both free and cell-wall bound phenolic fractions their health relevance targeting hyperglycemia (α -glucosidase and α -amylase inhibition) and obesity (lipase inhibition)

and antioxidant capacity in the free form. The major phenolic acids detected by UPLC were ferulic and *p*-coumaric acids. High α -glucosidase (32.5–76.1%, 25 mg sample dose) and moderate α -amylase inhibitory activities (13.6–29.0%, 250 mg sample dose) were found in all free fractions, but only samples from the Kculi race had lipase inhibitory activity (58.45–92.16%, 12.5 mg sample dose). Principal component analysis revealed that the variability of data was affected by the race and the α -glucosidase and lipase inhibitory activities positively correlated with anthocyanins and antioxidant capacity. Some accessions of Kculi, Granada and Cabanita races are promising for future breeding strategies focused on the development of



Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación




Advances in Food and Nutrition Research

Volume 84, 2018, Pages 287-343



Chapter Eight - Bioactive Potential of Andean Fruits, Seeds, and Tubers

David Campos ^{*}, Rosana Chirinos ^{*}, Lena Gálvez Ranilla [†], Romina Pedreschi [†]  

Show more 

<https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2017.12.005>

[Get rights and content](#)

Abstract

The Andes is considered the longest continental mountain range in the world. It covers 7000 km long and about 200–700 km wide and an average height of about 4000 m. Very unique plant species are endemic of this area including fruits (e.g., lucuma, [cherimoya](#), sweet pepino, sauco), roots and tubers (potatoes, sweet potatoes, yacón, chicuru, mashua, olluco, etc.), and seeds (quinoa, [amaranth](#), tarwi, etc.). These crops have been used for centuries by the native population and relatively recently have gained the world attention due to the wide range of nutrients and/or phytochemicals they possess. In this chapter, main Andean fruits, seeds, and roots and tubers have been selected and detailed nutritional and functional information is provided. In addition, traditional and current uses are provided and their bioactive potential is reported based on published scientific literature.



Experiencias de la articulación entre los Principios CSA-IAR y la investigación

ISSN 0101-2061 (Print)
ISSN 1678-457X (Online)

Food Science and Technology



DOI: <https://doi.org/10.1590/fst.33617>

Assessment of the use of the hydrolyzed liquid fraction of the kiwicha grain in the fermentation process of probiotic drinks from tarwi juice: microbiological, chemical and sensorial analysis

Edilberto Flores AGUILAR^{1*}, Emille del Pilar Flores RIVERA²

Abstract

Non-dairy probiotic drinks are of interest to the consumers who suffer from lactose intolerance and allergenicity when consuming milk and its derivatives. Its production requires substrates that favor the viability of probiotics in the process and storage. This research assessed the use of the liquid fraction obtained from the enzymatic hydrolysis of kiwicha grain including the microbiological, chemical and sensory characteristics of probiotic drinks of tarwi juice during fermentation and storage using: *Lactobacillus paracasei*, *B. bacterium longum* and a culture of both microorganisms. The viability of probiotics in drinks improved with the increase of hydrolyzed kiwicha in the composition of the drink during fermentation and post fermentation, and showed good tolerance to pH. The viability of the *Bifid bacterium longum* was reduced with the decrease in the pH, but improved in the co-culture with *lactobacillus paracasei*. The sensory characteristics of the obtained drinks were favorable.

Keywords: *Lactobacillus paracasei*; *Bifid bacterium longum*; hydrolyzed kiwicha; tarwi; probiotic drinks.

Practical Application: Employment of the liquid fraction obtained from the enzymatic hydrolysis of kiwicha grain in the production of probiotic drinks.

[Información Tecnológica](#) [Open Access](#)

Volume 29, Issue 2, March 2018, Pages 175-184

Stability of anthocyanin levels, total phenols and antioxidant activity of beverages obtained from purple corn (*Zea mays* L.) and cat's claw (*Uncaria tomentosa* sp) (Article)

[Estabilidad de antocianinas, fenoles totales y capacidad antioxidante de bebidas de maíz morado (*Zea mays* L.) y uña de gato (*Uncaria tomentosa* sp)]

Flores-Aguilar, E.^a , Flores-Rivera, E.D.P.^b  

^a

Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas, Escuela Profesional de Ingeniería de Industria Alimentaria, Univ. Católica de Santa María, Urb. San José s/n Umacollo, Arequipa, Peru

^bGrupo de Investigación en Desarrollo de nuevos Alimentos Funcionales, Universidad Católica de Santa, Colombia

Abstract

[View references \(32\)](#)

Four types of functional beverages were prepared from purple corn cob and cat's claw extracts. For these formulations stevia and sucrose were used as sweeteners. The antioxidant properties and stability were analyzed for a period of 86 days at 4 and 18 °C protected from light. The concentration of anthocyanins, total phenols and antioxidant capacity were determined by the differential method of pH, Folin Ciocalteu, Cupric reducing antioxidant capacity and capture of the cation radical 2,2'-azino-bis-(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid), respectively. Anthocyanin levels were degraded to a lower extent at 4 °C compare to 18 °C following a first order kinetics, total phenols and antioxidant activity showed stability for 86 days, and it was not affected by storage temperature. The final product showed favorable results regarding the amount of anthocyanins and sensorial characteristics. © 2018 Centro de Información Tecnológica. All rights reserved



Gracias por su atención

Hacia una docencia universitaria mundial transformadora: Los Principios CSA-IAR

**PRINCIPIOS PARA LA INVERSIÓN
RESPONSABLE EN LA AGRICULTURA
Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS**

Seminario virtual
1 y 2 de octubre de 2020



UPM, Madrid, España

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA



POLITÉCNICA

- “Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible”

Ignacio de los Ríos, UPM (España)



POLITÉCNICA

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible

DOCTORADO

"Consolida tu formación investigadora accediendo a un programa de doctorado de la Universidad Politécnica de Madrid"



Grupo de investigación Gesplan



Grupo de investigación Silvanet



MASTER UNIVERSITARIO Y DOCTORADO
PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS DE
**DESARROLLO RURAL &
GESTION SOSTENIBLE**

Máster Internacional

INICIO QUIÉNES SOMOS QUÉ ES EL MÁSTER QUÉ ES EL DOCTORADO

DOCTORADO

Descripción del título



Erasmus
Mundus

Objetivos y competencias

Programa

Acceso, admisión y matrícula

Organización y secretaría

Sistema de Garantía Interna de
Calidad

Normativa doctoral



Planificación y
gestión



Dirección de
Proyectos



Evaluación



Desarrollo Humano



Gestión sostenible



Biodiversidad

Acceso al Doctorado



POLITÉCNICA

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible

Formación multicultural

Alemania, Arabia Saudí, Bélgica, Chile, China, Colombia, Costa Rica, E.E.U.U., Ecuador, España, Francia, Grecia, Haití, México, Nigeria, Perú y Suecia, Bélgica.

| Estado | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 | 2017-18 | 2018-19 | 2019-20 | 2020-21 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Nº alumnos | 20 | 16 | 18 | 19 | 21 | 24 | 25 | 22 | 15 | 22 | 21 | 39 |
| Nº Países | 6 | 5 | 9 | 8 | 9 | 11 | 7 | 11 | 9 | 12 | 10 | 15 |
| % Internacioalizac. | 25 | 31,25 | 55,56 | 73,62 | 85,71 | 88,46 | 86,7 | 90,9 | 86,7 | 81,8 | 61,9 | 74 |

Desde el 2017 – 2020

- Nº estudiantes formados: 58
- Nº de países: 17
- Tasa Internacionalización: 76%
- Nº horas regladas: 65

Formación interdisciplinar

Ingenieros de Industrias o Energía.
Ingenieros Agrónomos o Forestales
Ingenieros Topógrafos
Licenciados/Graduados en economía,
dirección de empresas y estudios
internacionales – Arquitecto
Arquitectura Paisajista
Licenciados/Graduados en Ciencias
Ambientales





POLITÉCNICA

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible

PBL: Research -Based Learning




sustainability

12 años de Posgrado



Article

Sustainable Development Planning: Master's Based on a Project-Based Learning Approach

Adolfo Cazorla-Montero ^{1,†}, Ignacio de los Ríos-Carmenado ^{1,*,†}  and Juan Ignacio Pasten ^{2,†}



WCES-2010

Project-based learning in engineering higher education: two decades of teaching competences in real environments

20 AÑOS

Ignacio de los Ríos, Adolfo Cazorla, José M. Díaz-Puente, José L. Yagüe  



POLITÉCNICA

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

SEMINARIO AVANZADO: PLANIFICACIÓN EN EL ÁMBITO PÚBLICO

CONFERENCIAS

DIRECTRICES VOLUNTARIAS DE GOBERNANZA DE LA TIERRA

D. Rodrigo Castañeda, Oficial FAO

INTRODUCCIÓN A LOS PRINCIPIOS IAR

Dra. Ana Afonso, Consultora en Seguridad Alimentaria

SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y LOS PRINCIPIOS IAR

Prof. Adolfo Cazorla - UPM

GOBERNANZA PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE

Prof. Ignacio de los Ríos - UPM



INFORME DE APRENDIZAJES EN EQUIPO



SEMINARIO AVANZADO: DESARROLLO HUMANO



POLITÉCNICA

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

SEMINARIO AVANZADO: PLANIFICACIÓN EN EL ÁMBITO PÚBLICO



SEMINARIO AVANZADO: DESARROLLO HUMANO



ESTUDIOS DE CASO DE APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS IAR
Coordinadora de Mujeres Aymaras (Perú)
Cooperativa Prograserviv (Ecuador)

TRABAJO DE ANÁLISIS EN EQUIPO



TALLER DE DEBATE CASO 1

TALLER DE DEBATE CASO 2



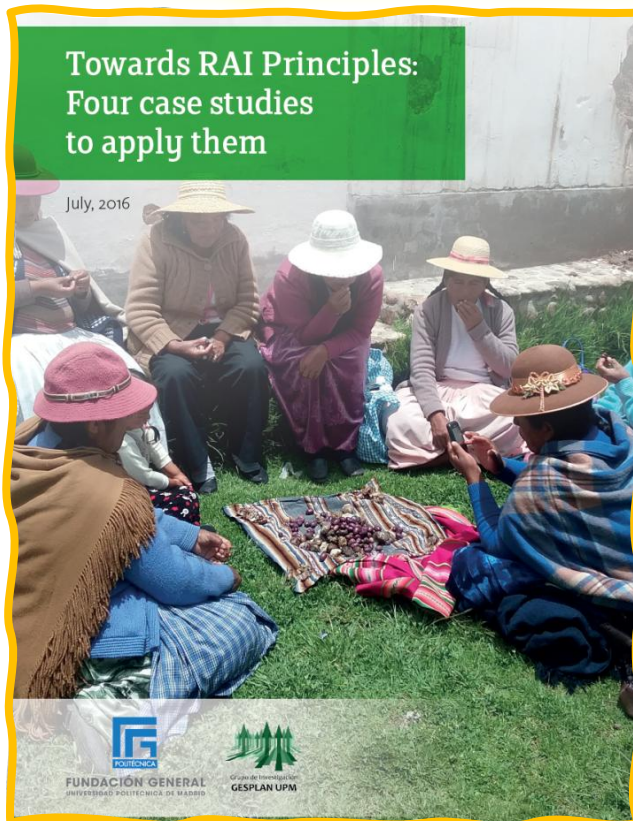


POLITÉCNICA

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible

17 investigadores involucrados



Resumen de la investigación Principios IAR

- Implementación de las DVGTT para la Seguridad alimentaria
- Integración de los Principios IAR en las enseñanzas universitarias.
- Planificación y gestión solidaria para la producción y comercialización agroecológica.
- Aplicación de los Principios IAR en los Centros de Desarrollo Regional de la UNMSM (Perú)
- Hacia un Plan estratégico de los Bancos de alimentos para alinearse con los ODS



Dimensiones de los Principios IAR abordados:
Económica, social, ambiental, gobernanza.





POLITÉCNICA

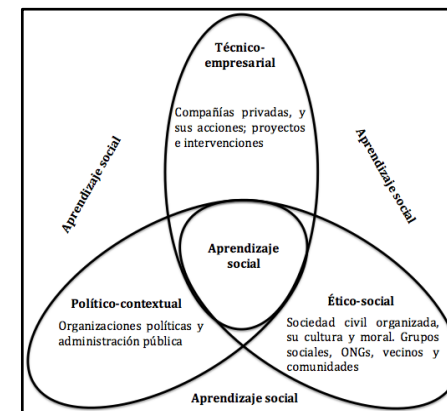
Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible



El IVITA y los Centros de Desarrollo Regional

| REGION | DIMENSIÓN ÉTICO-SOCIAL | DIMENSIÓN POLÍTICO-CONTEXUTAL | DIMENSIÓN TÉCNICO-EMPRESARIAL |
|-------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| COSTA | 38,46% | 34,62% | 26,92% |
| LIMA. HUARAL | 38,46% | 34,62% | 26,92% |
| SELVA | 39,73% | 27,40% | 32,88% |
| LORETO. IQUITOS | 43,48% | 43,48% | 13,04% |
| UCAYALI. PUCALLPA | 38,00% | 20,00% | 42,00% |
| SIERRA | 38,36% | 36,99% | 24,66% |
| CUSCO. MARANGANÍ | 31,58% | 42,11% | 26,32% |
| JUNÍN. MANTARO | 45,71% | 31,43% | 22,86% |
| Total | 38,95% | 32,56% | 28,49% |



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

HACIA UN MODELO DE DESARROLLO RURAL DESDE LA INTEGRACIÓN DE LOS PRINCIPIOS IAR Y LAS COMPETENCIAS EN GESTIÓN DE PROYECTOS: APLICACIÓN A LOS CDR DE LA UNMSM

TESIS FIN DE MÁSTER

Álvaro Martínez Borrego

Graduado en Ciencias Ambientales

España

Madrid, 2020



RURAL DEVELOPMENT & SUSTAINABLE MANAGEMENT



Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible

| VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA POTENCIAL Principios CSA-IAR en los CDR | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| PRINCIPIOS CSA-IAR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Contribuir a la seguridad alimentaria | 7% | 4% | 7% | 38% | 45% |
| 2. Contribuir al desarrollo económico | 7% | 0% | 21% | 28 % | 45% |
| 3. Fomentar la igualdad de género y el empoderamiento de mujeres | 0% | 4% | 31% | 31% | 34% |
| 4. Fomentar la participación y el empoderamiento de los jóvenes | 0% | 7% | 24% | 34% | 34% |
| 5. Respetar la tenencia de la tierra, la pesca, los bosques y el acceso al agua | 4% | 0% | 21% | 24% | 52% |
| 6. Conservar y ordenar de forma sostenible los recursos naturales | 4% | 0% | 17% | 17% | 62% |
| 7. Respetar el patrimonio cultural y los conocimientos tradicionales, apoyando la innovación. | 4% | 7% | 21% | 34% | 34% |
| 8. Promover sistemas agrícolas y alimentarios inocuos y saludables. | 4% | 0% | 17% | 28% | 52% |
| 9. Incorporar estructuras de gobernanza, procesos y mecanismos de reclamación transparentes. | 0% | 7% | 34% | 28% | 31% |
| 10. Evalu.ar las repercusiones y promover la rendición de cuentas. | 4% | 4% | 38% | 24% | 31% |



POLITÉCNICA

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

Aprendizaje basado en la investigación desde los Principios CSA-IAR: Master en Planificación de Proyectos de desarrollo rural y gestión sostenible



Noticias

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Noticias

Eventos

Revista virtual

Galería de fotos

Galería de videos

Sustentan la primera tesis sobre los CDR en alianza con la Universidad Politécnica de Madrid

Noticias › Sustentan la primera tesis sobre los CDR en alianza con la Universidad Politécnica de Madrid



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América



Sonia Calle
Espinoza
Dtra. CDR-VRIP
UNMSM



GESPLAN
RESEARCH
GROUP



Ignacio de los
Ríos Carmenado
Dtr. GI-GESPLAN
UPM

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América

VICERRECTORADO DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

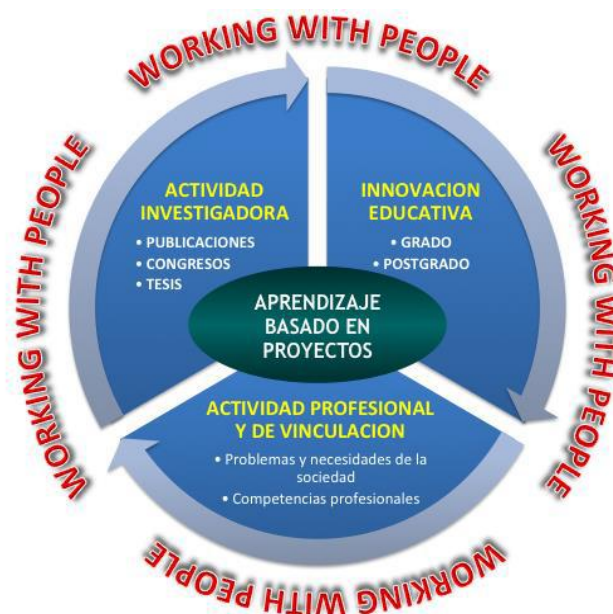
POLITÉCNICA

MASTER UNIVERSITARIO Y DOCTORADO
PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS DE
DESARROLLO RURAL &
GESTIÓN SOSTENIBLE

PRIMER TFM DE UN ALUMNO UPM SOBRE LOS CDR

HUARAL EL MANTARO MARANGANI PUCALLPA IQUITOS

EL VITA y los Centros de Desarrollo Regional



Gracias por su atención

Hacia una docencia universitaria mundial transformadora: Los Principios CSA-IAR

**PRINCIPIOS PARA LA INVERSIÓN
RESPONSABLE EN LA AGRICULTURA
Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS**

Seminario virtual
1 y 2 de octubre de 2020



U. del Tolima, Colombia

Casos de Investigación: UPM, UCSM, U TOLIMA

“Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR”



Jairo Mora-Delgado, PhD
Universidad del Tolima (Colombia)

Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

Antecedente

Ciencias Sociales 86-87: 157-166, (IV-1999 – I-2000)

LA NECESIDAD DE LA MULTIRRACIONALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PARADIGMA AGROECOLÓGICO Y EL DESARROLLO RURAL

Jairo R. Mora Delgado

RESUMEN

En el presente documento se discuten algunos aspectos conceptuales que necesitan ser considerados en la investigación rural, para entender mejor los sistemas complejos, como lo son las comunidades rurales y los sistemas de producción campesinos. En el documento se revisa la naturaleza de los tipos de conocimiento local y científico. Además, se discute la necesidad de aprehender los conceptos de "multirracionalidad" y "anfibio cultural" como base para entender los procesos organizacionales, productivos, simbólicos presentes en las comunidades rurales. Esta reflexión teórica es fundamental para la construcción de un paradigma agroecológico y el desarrollo rural.

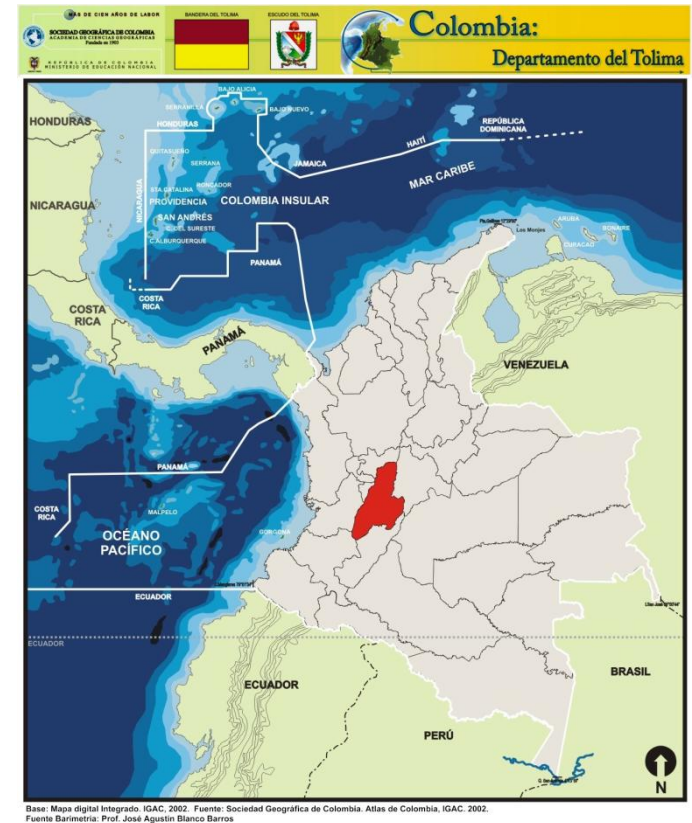
ABSTRACT

This paper discusses conceptual issues about rural research that need to be considered in order to understand the complexity of rural communities and peasant production systems. This paper reviews the nature of both local and scientific knowledge. In addition, it discusses the necessity to comprehend the multi-rationality and "amphibian cultural" concepts in order to understand the organizational, productivity, symbolic and cultural process present in the rural communities. This reflection is very important in building an agroecological paradigm and rural development.

Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

Objetivo

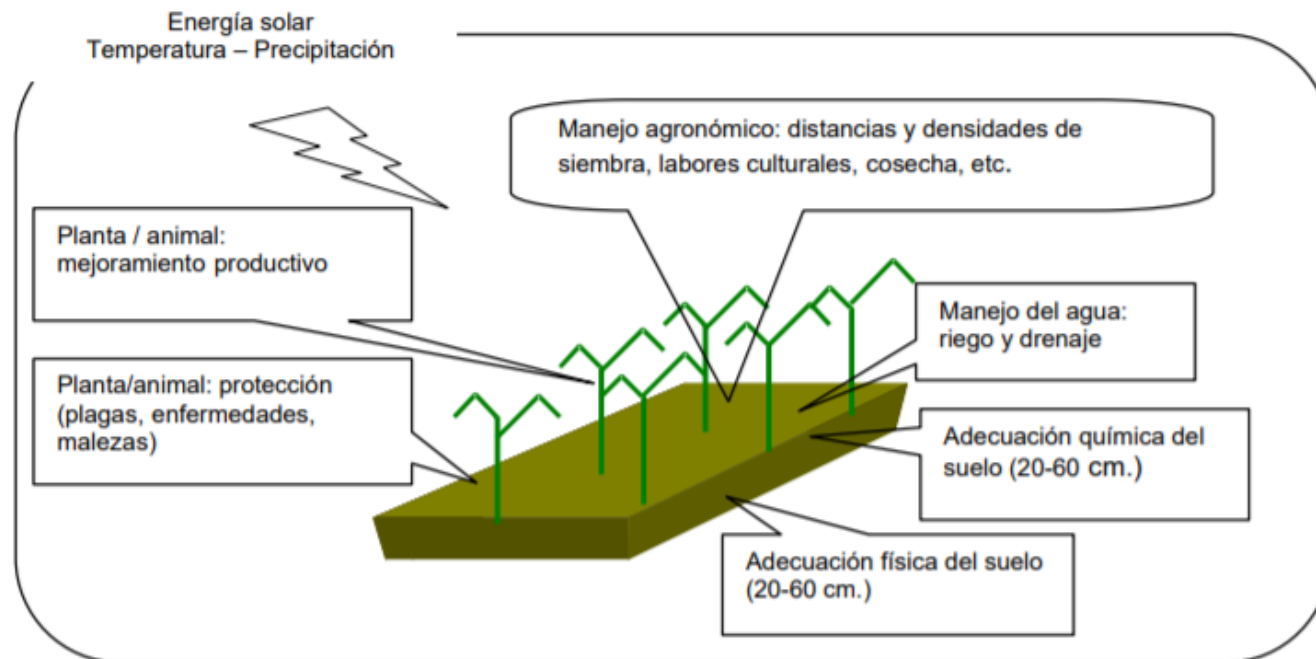
- Compartir experiencias de la aplicación de principios IAR en proyectos de investigación transdisciplinarios en el Tolima (Colombia).



Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

La aproximación disciplinar de las ciencias agrarias (Vélez, 2004)

En la Figura 1 se esquematiza como estos paradigmas, disciplinariedad, reduccionismo, mecanicismo y objetivismos, han determinado el estudio y operación del fenómeno de la producción agraria.



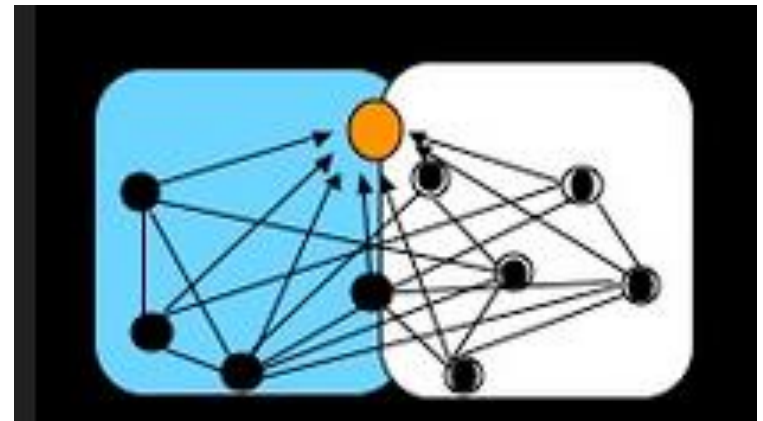
Ciencias
sociales



Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

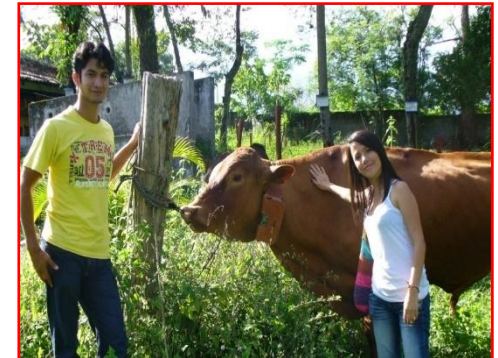
Estamos transitando hacia una aproximación transdisciplinar

- Supera las fronteras de las disciplinas
- Integración de disciplinas y agentes no académicos
- Propicia un conocimiento integrado ente disciplinas y la sociedad
- Apunta a un fin común
- 10 principios IAR



Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

Nuestros escenarios de conocimiento y aprendizaje



Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

1. Contribuir a la seguridad alimentaria y la nutrición

Nuestros programas de pregrado y posgrado se guían y difunden los principios del CSA-IAR



ACUERDO NÚMERO 0125 DE 2018
(29 de mayo)

"Por medio del cual se reconocen los principios de Seguridad Alimentaria Mundial de la FAO en los planes de estudio de los programas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia"

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECHNIA DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

1. Que el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, CSA, de la FAO, establece diez Principios para la inversión responsable en la agricultura y sistemas alimentarios, a saber: Contribuir a la seguridad alimentaria; Contribuir al desarrollo económico sostenible y erradicar el hambre; Fomentar la igualdad de género y el empoderamiento de los jóvenes; Respetar los recursos naturales; Conservar y proteger el agua; Conservar y proteger la biodiversidad; Promover la resiliencia y reducir el riesgo; Promover los conocimientos tradicionales; Promover la gobernanza y el acceso a la tierra; Evaluar y abordar la

ACUERDA:

ARTÍCULO ÚNICO: Reconocer y promover los principios de Seguridad Alimentaria Mundial del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, CSA, de la FAO, en los planes de estudio de los programas de la Facultad

Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

7. Respetar el patrimonio cultural y los conocimientos tradicionales y respaldar la diversidad y la innovación

Innovación social en la práctica productiva de la hoja de cachaco en Coyaima (Colombia)



Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

Trabajo comunitario

- Generación de espacios de encuentro
- El rescate de prácticas culturales
- Intercambio de semillas tradicionales



Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR



Entrevistas, fotografías y
observación participante

Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

Hallazgos

- La hoja de cachaco se ha consolidado como un configurador político del territorio y la principal actividad económica de las comunidades indígenas que habitan la región de los Totarcos, sin embargo, esta práctica productiva fragmenta a la comunidad en dos direcciones: La primera encaminada al 'Buen Vivir' y la segunda a la acumulación
- La innovación social se resignifica como una propuesta ontológica y contrahegemónica en la cual las comunidades diseñan su 'Buen vivir'
- La conceptualización de la ruralidad, el agotamiento de lo rural y el modelo productivo, necesita repensarse para fortalecer las comunidades y promover su permanencia en el territorio ¿Porque se construye y cómo se pueden reconstruir los territorios para las comunidades?
- Se requiere una aproximación transdisciplinar y multirracional

8. Promover sistemas agrícolas y alimentarios inocuos y saludables

PROYECTO INNOVIS

Capacitación a 300 Productores en:

- Alternativas inocuas de alimentación
- Manejo de BPP producciones ovinas
- Fabricación de suplementos para rumiantes.
- Manejo de parásitos en producciones ovino caprinas
- Organización gremial y sistemas de información

- Tres estudiantes de maestría
- Dos estudiantes de doctorado
- Ponencias en eventos internacionales
- Publicaciones
- Pasantes



Aproximación
transdisciplinar



INNOVIS

JORNADAS DE SEGUIMIENTO

FINCAS DEL NORTE DEL TOLIMA, BENEFICIADAS DEL PROYECTO, CON PRESENCIA DEL EQUIPO DE INNOVIS TUVIERON JORNADAS DE SEGUIMIENTO AL ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO.

Que la cadena ovino-caprina del Tolima, sea la mejor es nuestro principal objetivo.



Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

Hallazgos

- Es posible mejorar la producción de pequeños rumiantes con tecnologías apropiadas inocuas
- Los recursos forrajeros de especies leñosas tienen un gran valor nutricional para los animales en arreglos silvopastoriles
- La organización de los productores es una necesidad urgente para mejorar la gobernanza de los sistemas de producción
- La aproximación transdisciplinar es fundamental para entender la complejidad de los sistemas de la producción de pequeños rumiantes.



Hacia el fortalecimiento de la investigación y la enseñanza desde un enfoque transdisciplinar: Un aporte desde los Principios CSA-IAR

Gracias

jrmora@ut.edu.co

Artículo 13. La ética transdisciplinaria rechaza toda actitud que niegue el diálogo y la discusión, cualquiera sea su origen, ideológico, cientista, religioso, económico, político, filosófico. El saber compartido debería conducir a una comprensión compartida, fundada sobre el respeto absoluto de las alteridades unidas por la vida común sobre una sola y misma Tierra (Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad, 1994).