



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA



Elaboración y publicación de artículos científicos

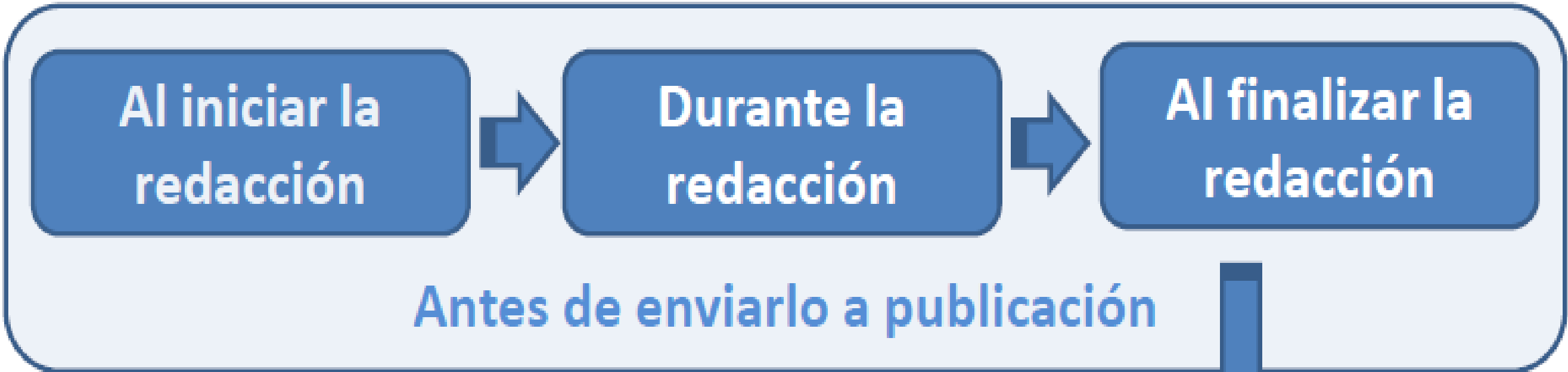
Eduardo Fuentes Navarro, PhD

PASOS PARA LA ELABORACIÓN Y MEJORA DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

Antes de la redacción

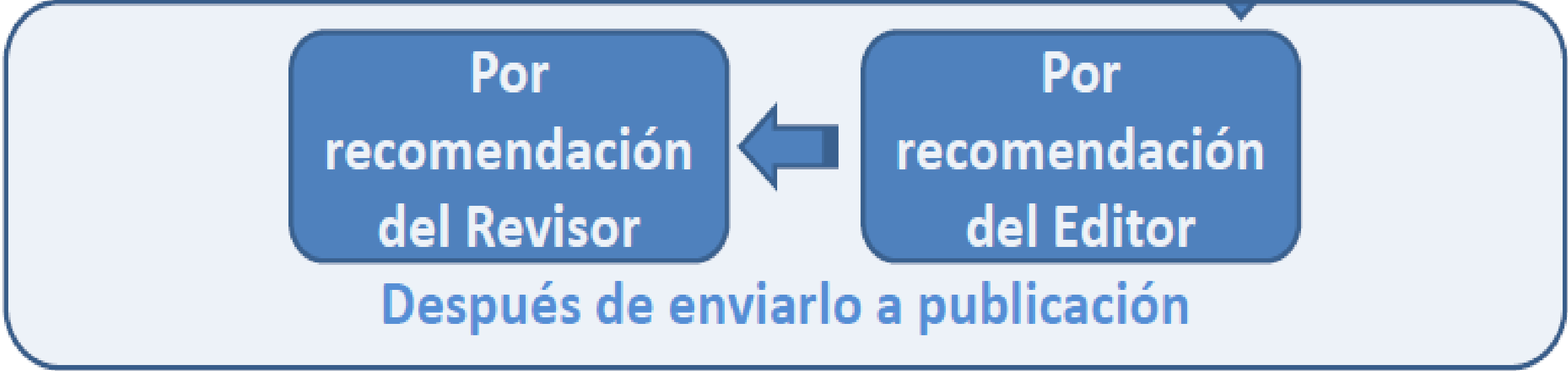
Búsqueda del estado del arte e identificación de la revista donde publicar

Redacción y mejora de artículo científico



Después de la redacción

Seguimiento del proceso editorial hasta la publicación





Acciones previas a la redacción de artículos científicos

IMPORTANTE:

Antes de redactar artículos científicos se deberá tomar en consideración:

- La originalidad del tema que se desea plasmar en el artículo. Más del 80% de artículos son rechazados por este motivo.
- Tener competencias mínimas de redacción. Tener hábitos de lectura y escritura es imprescindible.

Tener una idea de lo que se desea investigar para su posterior publicación

Tratar de responder la siguiente lista de preguntas basadas en la propuesta de Warren 1978 (OPS, Epidemiología Básica) con el fin de tener seguridad de poder avanzar en forma lógica con el estudio propuesto:

- ¿Cuál es el problema?
- ¿Cuáles son los objetivos generales y las cuestiones precisas que se quieren responder?
- ¿Cuál será la contribución del estudio al conocimiento científico?



Le doy todos los fondos para investigar lo que Ud. quiera... Siempre y cuando llegue a estas conclusiones.

- ¿Qué se sabe ya sobre el problema?
- ¿Qué diseño de estudio se utilizará?
- ¿Cuáles son las ventajas e inconvenientes de este diseño?
- ¿Qué población se estudiará?
- ¿Será necesaria una muestra?
- ¿Cómo se elegirá?
- ¿Cuáles son los criterios de inclusión en el estudio?
- ¿Cuántos participantes se necesitan?
- ¿Qué datos se recogerán?
- ¿Cuáles son las variables de mayor interés?
- ¿Cuáles son las variables de confusión potenciales?
- ¿Cómo se recogerán los datos?
- ¿Son válidos y fiables los métodos propuestos?
- ¿Se dispone de métodos adecuados de control de calidad?
- ¿Quién recogerá los datos?
- ¿Qué formación necesitarán los observadores?
- ¿Cómo se procesarán y analizarán los datos?
- ¿Cómo se hará el ingreso de datos?
- ¿Cómo se aplicarán los resultados?

- ¿ Qué análisis están previstos?
- ¿ Quién analizará los datos?
- ¿ Qué cuadros y figuras se necesitarán?
- ¿ Es correcto el estudio desde el punto de vista ético?
- ¿ Qué comité de ética supervisará el protocolo?
- ¿ Qué información hay que proporcionar a los participantes?
- ¿ Cómo se obtendrá el consentimiento informado?
- ¿Cuál es el cronograma del estudio?
- ¿ Quién es el responsable de cada una de las fases?
- ¿ Se necesita un estudio piloto? Y si es así, ¿cuántos participantes serán necesarios?
- ¿ Cuánto costará el estudio?
- ¿ De dónde procederá el financiamiento?
- ¿ Qué recursos, además de los económicos, se necesitan?
- ¿ Cómo se harán públicos los resultados del estudio?
- ¿Cuál es la mejor forma de comunicar los resultados?
- ¿ Se escribirán artículos y un informe?
- ¿ Cómo recibirán los participantes del estudio la información que se haya obtenido?

Planteamiento adecuado del problema de investigación

Plantear un problema de investigación no es más que afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación

Errores que suelen cometerse al plantear un problema:

1. Muy amplio, no está delimitado
2. Muy específico, intrascendente
3. No se puede medir en la práctica
4. Ya está resuelto, no hay novedad
5. No se poseen los recursos para investigarlo

Para realizar el planteamiento del problema se recomienda el uso de la metodología del marco lógico

Establecimiento de sólidas bases teóricas

Antecedentes o Estado del arte:

Investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el proyecto que se va a realizar. Es necesario señalar los autores, año en que se realizaron los estudios, objetivos y principales hallazgos y aportes. Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones. Su importancia radica en que si no se realiza la investigación previa o no se tienen los datos resumidos para cuando sea necesario, se puede correr el riesgo de repetir trabajos anteriormente realizados, olvidar lo generado por cada autor y buscar soluciones que anteriormente ya fueron encontradas.

Marco teórico:

El marco teórico tiene como propósito ofrecer a la investigación un sistema coherente de conceptos y definiciones que sirvan como base de sustento al problema e investigación por realizar.

Como hacer un buen Estado del Arte

1.- Evitando la infoxicación

RECOMENDACIONES GENERALES PARA VERIFICAR LA VALIDEZ DE LA INFORMACIÓN	
AUTOR	<p>Asegúrate que el autor tenga experiencia suficiente en la temática que trata; verifica que pertenezca a una institución educativa o cuerpo de investigación.</p> <p>Si no cumple con estos requisitos, probablemente es un investigador principiante o se encuentra cursando algún máster o doctorado. Cuando no existe información relacionada, es mejor indagar otros autores.</p>
TÍTULO	<p>De preferencia debe ser breve y corresponder con el desarrollo de la investigación.</p>
EDITOR	<p>Es muy importante verificar el editor. Recuerda que existen casas editoras de mucho prestigio, incluso especializadas en ciertas temáticas. Existen editoriales comerciales y no comerciales, universitarias e institucionales. Es importante saber diferenciar estos criterios, pues de ello dependerá la validez de la información.</p>

FECHA	Este dato influirá en el resultado de tu trabajo. La investigación no solo debe ser novedosa, sino fundamentarse en información actual (como regla general, mas no estricta).
PAÍS	Verifica en qué lugar se desarrolló la investigación. Eso explicará el contexto y la compatibilidad que pueda existir con tu objeto de estudio.
CITAS	Son de gran valor. Corroboras que las citas estén referenciadas adecuadamente. Recuerda que existen dos maneras de citar las ideas de un autor: parafraseo y cita directa.
REFERENCIAS	Sustentan y dan credibilidad al trabajo de investigación. Las referencias se colocan en orden alfabético, por el primer apellido del autor.
BLOG, PÁGINA WEB, REDES SOCIALES	No es muy recomendable usar este tipo de recursos, salvo cuando es meramente necesario. Por ejemplo, en investigaciones sociales, donde la documentación de un hecho es inexistente.

Fuente: Minedu (2020)

http://www.minedu.gob.pe/conectados/pdf/guia_busqueda_de_informacion.pdf

2.- Realizando búsquedas de manera eficaz

- Conocer la terminología del área temática en la que se realizará la búsqueda.
- Consulta con expertos (profesores, investigadores, entre otros) ya que ellos pueden sugerir algunas publicaciones de referencia
- Al realizar la búsqueda de alguna especie de animal o planta, no utilizar sólo el nombre común, es mejor usar el nombre científico.
- Es recomendable realizar la búsqueda en inglés
- No centrarse en la cantidad, si no en la calidad de la información. Si se tiene acceso a Web of Science o Scopus, estas deberían ser las bases de preferencia.

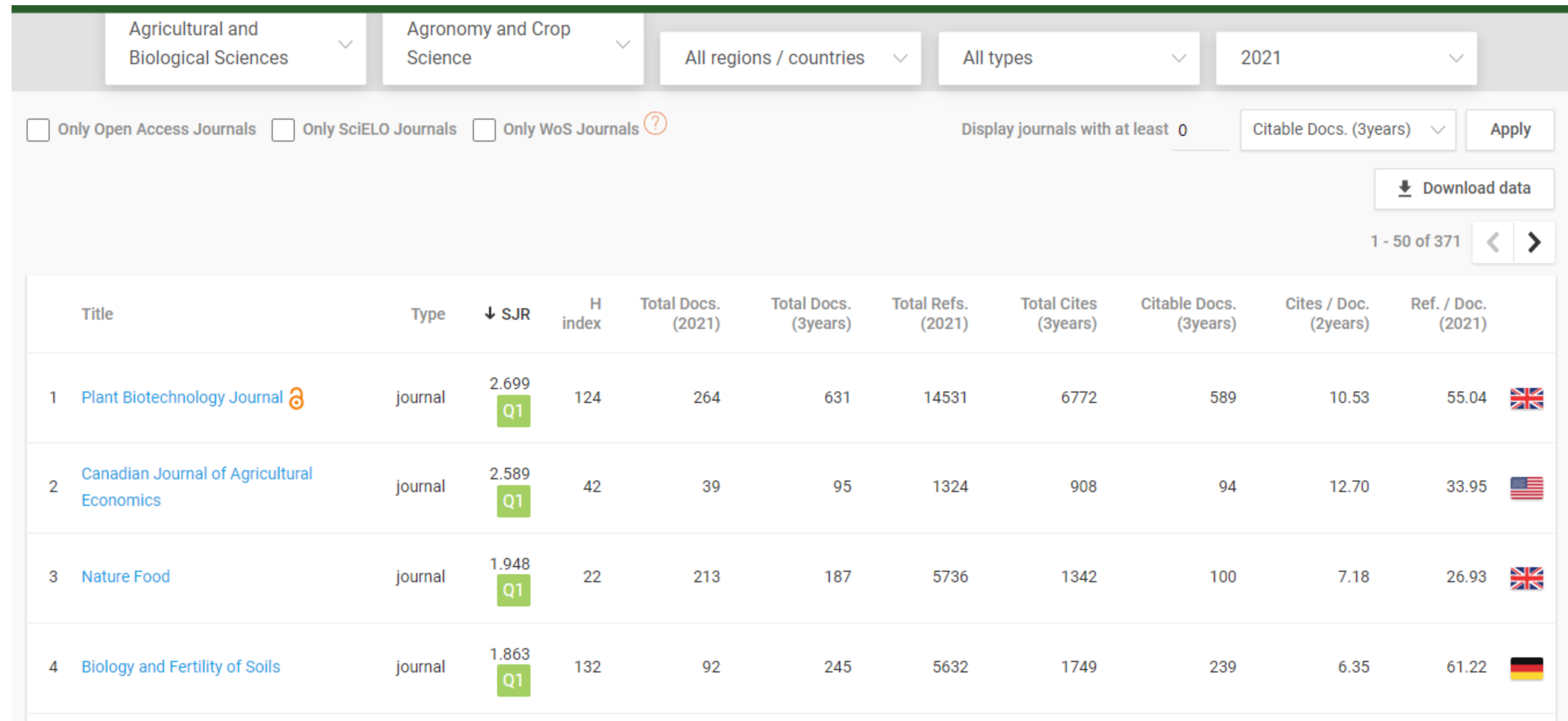
2.- Realizando búsquedas de manera eficaz (continuación)

- Al realizar la búsqueda, no utilizar una sola palabra. Si se pone entre 3 y 4 palabras clave, el resultado podrá ser más preciso.
- Utiliza diversas plataformas de búsqueda, quedarse solo en GoogleAcadémico.
- Considerar que las publicaciones que se utilicen como referencia no deben tener más de cinco años de antigüedad
- Complementar tu información con otras fuentes no digitales (libros físicos de la biblioteca).
- Considerar al bibliotecario como un asesor para encontrar nuevas fuentes de información

Identificación de la revista indizada donde publicar

Scimago Journal Report

<https://www.scimagojr.com/>



The screenshot shows the Scimago Journal Report interface. At the top, there are filters for 'Agricultural and Biological Sciences', 'Agronomy and Crop Science', 'All regions / countries', 'All types', and '2021'. Below these are checkboxes for 'Only Open Access Journals', 'Only SciELO Journals', and 'Only WoS Journals'. A search bar is set to 'Display journals with at least 0' and 'Citable Docs. (3years)'. There is a 'Download data' button and a pagination indicator '1 - 50 of 371'. The main table lists journals with columns for Title, Type, SJR, H index, Total Docs. (2021), Total Docs. (3years), Total Refs. (2021), Total Cites (3years), Citable Docs. (3years), Cites / Doc. (2years), and Ref. / Doc. (2021). The top four journals are:

Title	Type	↓ SJR	H index	Total Docs. (2021)	Total Docs. (3years)	Total Refs. (2021)	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (2years)	Ref. / Doc. (2021)
1 Plant Biotechnology Journal	journal	2.699 Q1	124	264	631	14531	6772	589	10.53	55.04
2 Canadian Journal of Agricultural Economics	journal	2.589 Q1	42	39	95	1324	908	94	12.70	33.95
3 Nature Food	journal	1.948 Q1	22	213	187	5736	1342	100	7.18	26.93
4 Biology and Fertility of Soils	journal	1.863 Q1	132	92	245	5632	1749	239	6.35	61.22

Identificación de la revista indizada donde publicar

Scopus Data Base

<https://www.scopus.com/sources?zone=&origin=NO%20ORIGIN%20DEFINED>

Web Of Science

<https://mjl.clarivate.com/home>

Scielo

<http://www.scielo.org/php/index.php>

Catalogo Latindex

<http://www.latindex.org/latindex/inicio>



Sources

Title

Find sources

i CiteScore metrics for journals and serials

CiteScore metrics from Scopus are:

- Comprehensive
- Transparent
- Current and free

Use this page to find a source and view associated metrics. Use qualitative as well as quantitative metrics when presenting your research impact. Always use more than one quantitative metric. [Learn more about CiteScore.](#)



Filter refine list

Apply Clear filters

41,154 results

[Download Scopus Source List](#) [Learn more about Scopus Source List](#)

All [Export to Excel](#) [Save to source list](#)

View metrics for year: 2018

Display options

Display only Open Access

Source title ↓	CiteScore ↓	Highest percentile ↓	Citations 2018 ↓	Documents 2015-17 ↓	% Cited ↓
----------------	-------------	----------------------	------------------	---------------------	-----------



Browse, search, and explore journals indexed in the *Web of Science*

The *Master Journal List* is an invaluable tool to help you to find the right journal for your needs across multiple indices hosted on the *Web of Science* platform. Spanning all disciplines and regions, *Web of Science Core Collection* is at the heart of the *Web of Science* platform. Curated with care by an expert team of in-house editors, *Web of Science Core Collection* includes only journals that demonstrate high levels of editorial rigor and best practice. As well as the *Web of Science Core Collection*, you can search across the following specialty collections: *Biological Abstracts*, *BIOSIS Previews*, *Zoological Record*, and *Current Contents Connect*, as well as the *Chemical Information* products.

Search Journals



Already have a manuscript?

Find journals where your research is most likely to be accepted based on an analysis of tens of millions of citation connections in *Web of Science Core Collection* using Manuscript Matcher.

Match Manuscript



Scientific Electronic Library Online

Buscar artículos: Entre una o más palabras



[BÚSQUEDA AVANZADA](#)

[Colecciones](#)

[Revistas](#)

Busca revistas

Entre una o más palabras

Contiene ▾



Lista de periódicos

[Por orden alfabético](#)

[Por publicadores](#)

Lista de periódicos por tema

[Todos](#)

[Ciencias Agrarias](#)

[Ciencias biológicas](#)

[Ciencias de la salud](#)

[Ciencias Exactas y de la Tierra](#)

[Ciencias Humanas](#)

[Ciencias Sociales Aplicadas](#)

[Ingeniería](#)

[Lingüística, Letras y Artes](#)

[Psicoanálisis](#)

Directorio

28,501

Revistas



Ingresos recientes

[REAL ESTATE AND APPLIED GEOMATICS](#)
Brasil

[Revista Processus de políticas
Públicas e Desenvolvimento Social](#)

Noticias

[LABORATORIO EDUCATIVO E IN
Platform for Responsible Editorial Policies
\(PREP\)](#)

[Curso en línea Edición v visibilidad de](#)

- Directorio
- Catálogo 2.0
- Revistas en línea

Búsqueda por Título, ISSN o término



Búsqueda exacta

Búsqueda avanzada

Permite refinar la búsqueda
mediante la combinación
de distintos campos de

Índices

- Directorio
- Catálogo 2.0
- Revistas en línea

Gráficas

- Directorio
- Catálogo 2.0



Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú

Online ISSN: 1682-3419

Print ISSN: 1609-9117

Actual Archivos Envíos Acerca de ▾

🔍 Buscar

Enfoque y propósito

[Política de Acceso Abierto](#)

[Licencia Creative Commons](#)

[Revisión por pares](#)

[Autoría y ética](#)

[Equipo editorial](#)

[Preservación digital](#)

[Resumida/Indexada](#)

[Pagos por publicación \(APC\)](#)

Sobre la revista

RIVEP es una revista científica, original y exclusiva, que publica artículos originales relacionados con el campo de la medicina animal, salud pública y educación veterinaria.

Indización: Scopus, Emerging Sources Citation Index

Acreditada por el Fondo Editorial de la UNMSM

Número actual

Vol. 33 Núm. 2 (2022)

de acceso abierto, que publica artículos científicos originales, especialmente en las áreas de producción y salud animal. La revista es indexada por Scopus, Scopus Record, Scielo Citation Index, ([otras](#)).

Idioma

[Español \(España\)](#)

[English](#)

Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú

Q3

Veterinary (miscellaneous)

best quartile

SJR 2021





Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú

Online ISSN: 1682-3419

Print ISSN: 1609-9117

[Actual](#) [Archivos](#) [Envíos](#) [Acerca de](#) ▾

[Buscar](#)

[Inicio](#) / [Enfoque y propósito](#)

Enfoque y propósito

La revista publica artículos científicos originales relacionados con el campo de las ciencias veterinarias, especialmente en las áreas de producción y salud animal, salud pública y educación veterinaria, así como en áreas básicas de anatomía, histología, farmacología, fisiología, nutrición, forrajes y genética. Los trabajos pueden tratar sobre animales de compañía, de producción, de fauna silvestre y de laboratorio.

Idioma

[Español \(España\)](#)

[English](#)

Revista de Investigaciones Veterinarias del Peru

Q3

Veterinary
(miscellaneous)

best quartile

SJR 2021

0.17





Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú

Online ISSN: 1682-3419

Print ISSN: 1609-9117

[Actual](#) [Archivos](#) [Envíos](#) [Acerca de](#) -

[Buscar](#)

[Inicio](#) / [Envíos](#)

Envíos

El registro y el inicio de sesión son necesarios para enviar elementos en línea y para comprobar el estado de los envíos recientes. [Ir a Iniciar sesión](#) a una cuenta existente o [Registrar](#) una nueva cuenta.

Lista de comprobación para la preparación de envíos

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

- ✓ La petición no ha sido publicada previamente, ni se ha presentado a otra revista (o se ha proporcionado una explicación en Comentarios al editor).
- ✓ El fichero enviado está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF, o WordPerfect.
- ✓ Se han añadido direcciones web para las referencias donde ha sido posible.

Directrices para autores/as

La revista publica artículos científicos originales relacionados con el campo de las ciencias veterinarias, especialmente en

Idioma

[Español \(España\)](#)

[English](#)



Revista acreditada por el Fondo Editorial de la UNMSM



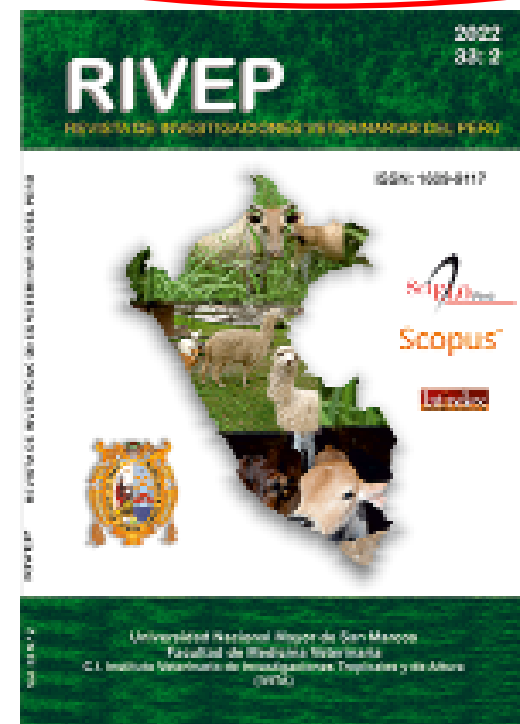
ALICIA

ALICIA: ALIADO EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA LA PROMOCIÓN

I A Referencia

Además corroborar si es que la revista tiene un costo de procesamiento del artículo (APC)

Vol. 33 Núm. 2 (2022)



Publicado: 2022-04-27

Artículos Primarios

Anastomosis término-terminal yeyunal revestida con colgajo mesentérico en equinos

Alfredo Delgado C., César M. Gavidia, Cristina García B., Jerson Mendoza E., Jean J. Ampuero C., Zaida Aguinaga S., Eduardo Giron G., Alfonso Chavera C., Cesar N. Aguilar G. e22580

 PDF

Efectos de la semilla de linaza (*Linum usitatissimum* L) como reemplazante parcial de semilla y aceite de soya en dietas de pavo sobre el crecimiento, rendimiento de carcasa, parámetros hematológicos y metabolitos lipídicos

Manuel Paredes, Óscar Córdor, Cristian Hobán, Pedro Ortiz e22581

 PDF

Idioma

Español (España)

English

Revista de Investigaciones
Veterinarias del Perú

Q3

Veterinary
(miscellaneous)

best quartile

SJR 2021
0.17

powered by scimagajr.com

Revista acreditada por
el Fondo Editorial de la
UNMSM



ALICIA
ALICIA: ACCESO ABIERTO A LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA PARA LA PROMOCIÓN


LA Referencia
Red de repositorios de acceso abierto a la ciencia

latindex
catálogo
2.0

Redacción del artículo científico

ESTRUCTURA

Título
Autores
Afilación
Resumen
Abstract
Introducción
Materiales y métodos
Resultados y discusión
Conclusiones
Agradecimientos
Referencias bibliográficas

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Carátula
Contracarátula
Dedicatoria y/o Agradecimientos
Índice
Resumen (Abstract)
Introducción
Materiales y métodos
Resultados y discusión
Conclusiones
Referencias Bibliográficas
Anexos

INFORME DE TESIS

CARACTERÍSTICAS

- ✓ **Redacción:** Llamativos, pero gramaticalmente correctos.
- MOSTRAR LA NOVEDAD**
DIFERENCIARSE

Food Engineering	Elsevier Editorial System(tm) for Journal of Manuscript Draft
Manuscript Number: JFOODENG-D-16-00494	
Title: An applicative in real-time based on the decision tree to classify the marbling of beef by hyperspectral imaging	
Article Type: Research Article	
Keywords: hyperspectral image; marbling; decision tree; binarization; spatial distribution parameters	
Corresponding Author: Dr. Raul Siche, Ph.D.	

Qiao, J., Ngadi, M. O., Wang, N., Gariépy, C., & Prasher, S. O. (2007). **Pork quality and marbling level assessment using a hyperspectral imaging system.** Journal of Food Engineering, 83(1), 10-16.

CARACTERÍSTICAS

- ✓ **Contenido:** Informativos, posibilitar que el lector identifique el tema con facilidad.

Acción de antibióticos sobre bacterias

Observaciones preliminares sobre el efecto de ciertos antibióticos sobre varias especies de bacterias

Acción de estreptomina sobre *Mycobacterium tuberculosis*

Inhibición del crecimiento de *Mycobacterium tuberculosis* por estreptomina

¿QUIÉN O QUIENES SON AUTORES?

Ecological Indicators 10 (2010) 471–485

Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind

Energy Net Primary Production (ENPP) as basis for calculation of Ecological Footprint

Raúl Siche^{a,*}, Feni Agostinho^b, Enrique Ortega^b

^aEscuela de Ingeniería Agrícola – Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n, C. Universidad, Trujillo, Peru

^bEcological Engineering Laboratory, Modeling School, State University of Campinas, (UNICAMP), 13, Postal 6172, CEP 13069-842, Campinas, SP, Brazil

ARTICLE INFO

Article history:
Received 28 November 2008
Received in revised form 17 June 2009
Accepted 31 July 2009

Keywords:
Energy
Ecological Footprint
Energy
Biocapacity
Eco

ABSTRACT

Society needs urgently good tools to understand the biophysical dynamics, become aware of Earth's biophysical limits and make appraisal of environmental performance of human dominated systems. In this context, the Ecological Footprint (EF) was suggested as one of the most important tools. But, according to calculations based on Energy Analysis, the indicators of EF could underestimate the problem of human carrying capacity. EF does not consider the work of attached nature in productivity and ecosystems services. In order to improve the EF results, the present study suggests: (a) to include the ecosystems not considered in conventional EF (i.e. tundra, deserts and areas covered by ice); (b) to consider the value of Net Primary Production (NPP) in Energy units ($\text{tO}_2 \text{ year}^{-1}$) as the base for the calculation of Equivalent Factors (EF); (c) to account for the consumption of fossil energy used in collection, treatment and distribution of water for domestic use; for this the carbon emissions data ($\text{tO}_2 \text{ m}^{-3}$ of water) were used. Incorporating these changes to the conventional EF calculation and considering the Peruvian economy (in 2004) as the study case, the biocapacity obtained was $14.31 \text{ gha capita}^{-1}$ and the footprint was $6.68 \text{ gha capita}^{-1}$. These values mean that Peru can support 2.14 times its population if the current life style is maintained, as opposed to the 4.0 times obtained with a conventional EF calculation.

© 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

The Ecological Footprint (EF) is a tool that is being used by the world-wide scientific community, as a result of its didactic form to transmit the impact of the society on nature through easy-understand measurement. There are two main reasons for which the EF has become very popular: it uses a mathematical formula to consider the effect of the consumption of society (Footprint) in its natural environment (Biocapacity), and it incorporates a vast amount of information in a simple quantitative measure to express its results (land area in global hectares). The EF calculates Biocapacity as the availability in bioproducer land area and footprint as the consumption of the evaluated system, both in global hectares. Details of the calculations can be obtained in Monfreda et al. (2004).

As with the majority of the existing methods that evaluate the sustainability of systems and processes, the EF-GAEZ (called this because it uses the Global model Agro-biological Zones of FAO) has been extensively criticized. Main inadequacies of the EF-GAEZ ability to measure the level of human impact are:

- (a) It considers carbon emissions as area of forest necessary to absorb CO_2 , but some carbon sequestrating also occurs in areas of agriculture, pasture, ocean, and so on (Weston and Talberth, 2008). Even though these areas absorb CO_2 , to a lesser extent than forests, they need to be accounted for. Areas considered non-productive or with low productivity (mountains, deserts, tundra, and areas covered by ice) are not considered in EF-GAEZ (Weston and Talberth, 2008), but they produce environmental services that must be accounted for in the Biocapacity. Nevertheless, the EF-GAEZ makes conservative estimates when sufficient data are not available.
- (b) EF-GAEZ considers each area only once, although the same area may be supplying two or more ecological services. Only the forest areas are counted two times, one as bioproducer area to supply forest products and another as available area to absorb CO_2 emissions (Monfreda et al., 2004). Even so, the

* Corresponding author. Tel.: +51 44 386273; fax: +51 44 386278.
E-mail address: rsiche@untrujillo.edu.pe (R. Siche).

1470-1808/\$ – see front matter © 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.
doi:10.1016/j.ecolind.2009.07.011

Persona que está en la capacidad de defender públicamente los resultados de la investigación y que cumple tres criterios:

- ✓ Su **contribución esencial** a la concepción y diseño del estudio, a la adquisición de datos o el análisis y la interpretación de estos;
- ✓ La **redacción del artículo o la revisión crítica** para hacer un aporte importante al contenido intelectual; y
- ✓ La **aprobación final** de la versión que será publicada.

AUTORES: ¿CUÁL ES EL ORDEN?

Ecological Indicators 10 (2010) 275–288

Contents lists available at ScienceDirect
Ecological Indicators
journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind



Emergy Net Primary Production (ENPP) as basis for calculation of Ecological Footprint

Raül Siche^{a,*}, Feni Agostinho^b, Enrique Ortega^a

^aEcological Designing Laboratory, Road Eng. School, State University of Campinas, (Unicamp) Ca. Postal 6123, CEP 13063-962, Campinas SP, Brazil

ARTICLE INFO

Article history:
Received 24 November 2008
Received in revised form 11 June 2009
Accepted 21 July 2009

Keywords:
Emergy
Ecological Footprint
Emergy
Biocapacity
Peru

Threatened species:

ABSTRACT

Society needs a greatly good tool to understand the biosphere dynamics, become aware of Earth's biophysical limits and make appraisal of environmental performance of human dominated systems. In this context, the Ecological Footprint (EF) was suggested as one of the most important tools. But, according to calculations based on Emergy Analysis, the indicators of EF could underestimate the problem of human carrying capacity. EF does not consider the work of untouched nature in productivity and ecosystem services. In order to improve the EF results, the present study suggests: (a) to include the ecosystems not considered in conventional EF (i.e. tundra, deserts and areas covered by ice); (b) to consider the value of Net Primary Production (NPP) in Emergy units ($\text{sej m}^{-2} \text{ year}^{-1}$) as the base for the calculation of Equivalent Factors (EF); (c) to account for the consumption of fossil energy used in collection, treatment and distribution of water for domestic use, for this the carbon emissions data ($\text{tC ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ of water) were used. Introducing these changes to the conventional EF calculation and considering the Peruvian economy (in 2004) as the study case, the Biocapacity obtained was $18.31 \text{ gha capita}^{-1}$ and the footprint was $6.68 \text{ gha capita}^{-1}$. These values mean that Peru can support 2.14 times its population if the current life style is maintained, as opposed to the 4.0 times ratio obtained with a conventional EF calculation.

© 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

The Ecological Footprint (EF) is a tool that is being used by the world-wide scientific community, as a result of its didactic form to transmit the impact of the society on nature through easy-to-understand measurement. There are two main reasons for which the EF has become very popular: it uses a mathematical formula to consider the effect of the consumption of society (Footprint) in its natural environmental (Biocapacity) and it incorporates a vast amount of information in a simple quantitative measure to represent its results (land area in global hectares). The EF calculates Biocapacity as the availability in bioproducer land area and footprint as the consumption of the evaluated system, both in global hectares. Details of the calculations can be obtained in Manfreda et al. (2004).

As with the majority of the existing methods that evaluate the sustainability of systems and processes, the EF-GAEE (called thus because it uses the Global Agro-Ecological Zones of FAO) has been extensively criticized. Main inadequacies of the EF-GAEE ability to measure the level of human impact are:

- It considers carbon emissions as area of forest necessary to absorb CO_2 , but some carbon sequestering also occurs in areas of agriculture, pasture, ocean, and so on (Venetoulis and Talberth, 2008). Even though these areas absorb CO_2 too lesser extent than forests, they need to be accounted for. Areas considered non-productive or with low productivity (mountains, deserts, tundra, and areas covered by ice) are not considered in EF-GAEE (Venetoulis and Talberth, 2008), but they produce environmental services that must be accounted for in the Biocapacity. Nevertheless, the EF-GAEE makes conservative estimates when sufficient data are not available.
- EF-GAEE considers each area only once, although the same area may be supplying two or more ecological services. Only the forest areas are counted two times, one as bioproducer area to supply forest products and another as available area to absorb CO_2 emissions (Manfreda et al., 2004). Even so, the

Abbreviations: BC, Biocapacity; EE, Ecological Footprint; EF-GAEE, EF based on GAEE suitability indices; EF-NPP, EF approach that employs Net Primary Production; EF-EMER, EF approach that employs Net Primary Production based on Emergy; ENPP, Emergy Net Primary Production; ENPP, Emergy Net Primary Production; EQF, Equivalent Factor; EF, Yield Factor; GAEE, Global Agro-Ecological Zones; GWP, Global Average Productivity; GDP, Gross Domestic Product; gha, global hectare (in this work gha means Peru's hectare); tC , 10^3 tons of carbon; LCF, Load Capacity Factor; NPP, Net Primary Production; cm^3 , cm^3 of oil and global water; m^3 , m^3 available for; kg , kg available (with measure of Emergy Analysis); T, solar transformation.

* Corresponding author. Tel.: +51 44 2540770; fax: +51 44 2540770.
E-mail address: rsiche@stn.unicamp.br (R. Siche).

1470-1608/\$ – see front matter © 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.
doi:10.1016/j.ecolind.2009.07.008


- El **PRIMER AUTOR** debe ser el responsable por la primera redacción.
- Generalmente el autor responsable por la publicación es el **ÚLTIMO**.
- Debe incluirse un **COAUTOR** sólo si su contribución intelectual fue importante para el trabajo.

AFILIACIÓN INSTITUCIONAL: ¿CÓMO REDACTARLO?

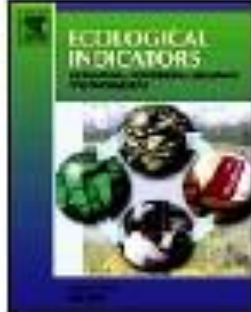
- Colocar el nombre de la **ciudad** y el **país** donde se encuentra localizada la institución donde se realizó la investigación
- La institución debe mantener su **nombre original** (no traducirse), a no ser que se dé a conocer en otro idioma

Ecological Indicators 10 (2010) 475–483

Contents lists available at ScienceDirect



Ecological Indicators



journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind

Emergy Net Primary Production (ENPP) as basis for calculation of Ecological Footprint

Raúl Siche^{a,*}, Feni Agostinho^b, Enrique Ortega^b

^a Escuela de Ingeniería Agroindustrial – Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n, C. Universitaria, Trujillo, Peru

^b Ecological Engineering Laboratory, Food Eng. School, State University of Campinas, (Unicamp), Cx. Postal 6121, CEP 13083-862, Campinas, SP, Brazil

LA INTRODUCCIÓN

Debe proveer:

Información suficiente

Para que el lector entienda:

- El **fundamento racional del estudio**
- El **contexto** del cual surge la investigación
- Los **vacíos en el conocimiento** del asunto que se propone dilucidar
- La **cadena de pensamientos** que llevó al autor a hacer una pregunta y a proponer una estrategia para resolverla.

LA INTRODUCCIÓN

Redacción

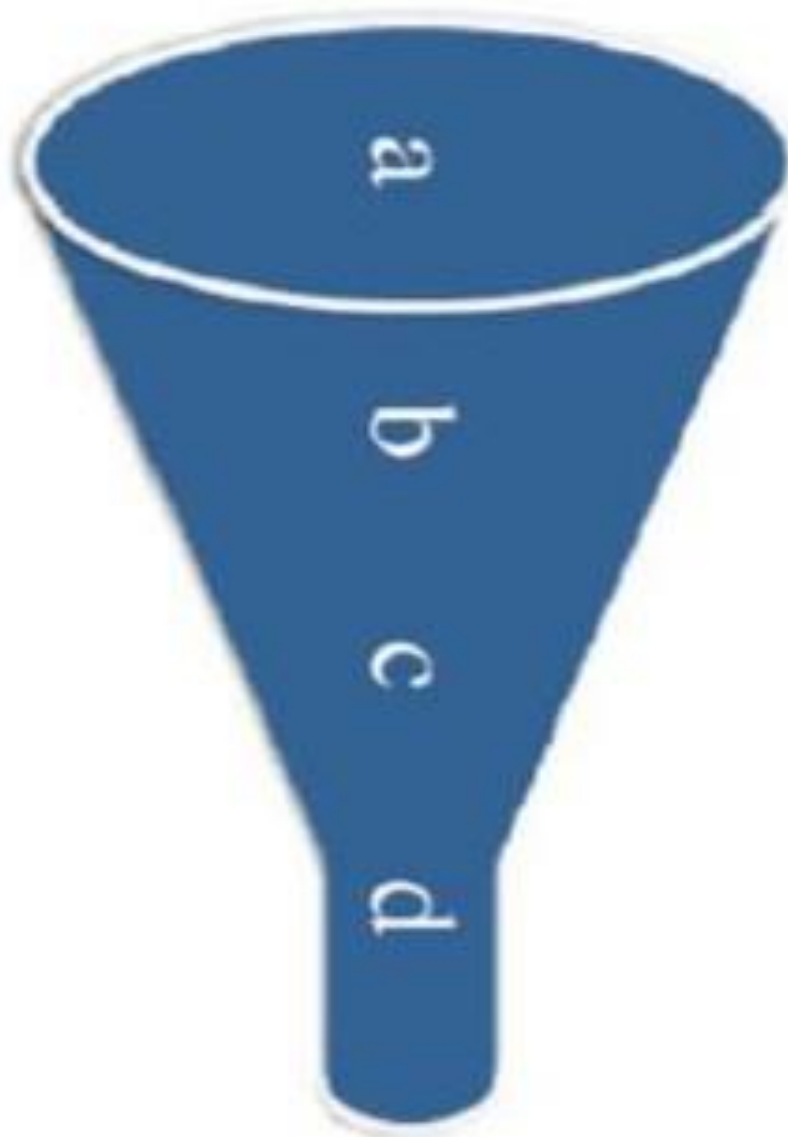


Tabla 1. Resumen de la estructura y el contenido de la introducción.

Párrafo	Estructura	Contenido
Primero	Lo conocido	Planteamiento del problema (qué)
Segundo	Lo desconocido	Justificación del trabajo (por qué)
Tercero	La pregunta El estudio	Propósito del estudio (para qué) Aproximación experimental (cómo)

Redacción

Errores comunes

Se insertan párrafos **sin relación** con los anteriores y posteriores o la relación es muy tangencial.

Los párrafos de un mismo punto o subpunto deben girar en **torno a la idea-eje** manteniendo el hilo conductor alrededor de esta idea.

Son muy útiles los **párrafos de introducción** a un párrafo de síntesis final, así como los **párrafos de transición** que nos permiten transitar de un punto a otro no de forma abrupta.



Manejo de fuentes

- Se deben **chequear** los autores citados al interior del texto con los que aparece en la bibliografía (Autores que no aparecen en la bibliografía o autores en la bibliografía que no han sido citados al interior del texto).
- Autores citados con **nombres alterados o incompletos** en otras partes del texto y/o en la bibliografía.
- Se menciona el apellido de **un solo autor** en la cita cuando **son más autores**.
- Se utilizan fuentes de autores con **discutible autoridad académica** sobre el tema.

Manejo de fuentes

Se debe seguir las normas de citas bibliográficas solicitadas por la revista en la guía para autores

Evitar:

Citar a un autor que ha sido citado por otro autor.

Siche (2009), citado por Palotes (2012).

¿Cómo lograr una buena introducción?

Además de los elementos técnicos indicados (lo conocido, lo desconocido y el objetivo), quizás la clave esté en la autenticidad.



ELSEVIER

Desalination 199 (2006) 541–543

DESALINATION

www.elsevier.com/locate/desal

Purification of oligosaccharides from rice husk autohydrolysis liquors by ultra- and nano-filtration

Rodolfo Vegas^a, Andrés Moure^a, Herminia Domínguez^a,
Juan Carlos Parajó^a, José R. Álvarez^b, Susana Luque^{b*}

^aDepartment of Chemical Engineering, University of Vigo (Campus Ourense),
Polytechnical Building, As Lagoas, 32004 Ourense, Spain

^bDepartment of Chemical and Environmental Engineering,
University of Oviedo, 33071 Oviedo, Spain
email: sluque@uniovi.es

Received 26 October 2005; accepted 2 March 2006

1. Introduction

Xylooligomers, generally consisting of 2–10 linked sugar monomers, have food, medical, and pharmaceutical applications. As (non-digestible) food ingredients, xylooligosaccharides have prebiotic actions, improving the intestinal function by enhancing the growth of healthy *Bifidobacteria*, suppressing the growth of *Clostridium*, and causing bacteriostatic effects against *Vibrio anguillarum* [1]. Some oligosaccharides have also been reported to act as soluble dietary fibre and as anticarcinogenic agents [2].

Rice husks are of a lignocellulosic nature, with a hemicellulose fraction made up of substituted arabinoxylan. Rice husks can be treated with hot, compressed water (autohydrolysis reaction) under optimized conditions to cause the hydrolytic degradation of arabinoxylan. The reaction liquors contain hemicellulose-derived products (substituted oligosaccharides and monosaccharides) and other volatile and non-volatile solutes. However,

the autohydrolysis reaction is not specific, and a variety of side processes take place simultaneously to the hydrolytic xylan degradation, including extractive removal, solubilization of acid soluble lignin, ash neutralization, and reactions involving proteins. Therefore, further processing of autohydrolysis liquors is needed to improve the purity of xylooligosaccharide concentrates.

By ultrafiltration (UF) and microfiltration (MF) it is possible to purify oligosaccharides from high molecular monosaccharides and non-carbohydrate products. It can be noted that these types of compounds do not contribute to the beneficial properties of oligosaccharides. Low MWCO UF and nanofiltration (NF) membranes may have the potential for purification and concentration of oligosaccharide mixtures, although chromatography is currently the principal method [2]. Matsubara et al. [3] reported partial concentration of oligosaccharides from steamed soybean waste-water using NF membranes, while Samey et al. [4] used NF for the fractionation of human milk oligosaccharides and produced

542

R. Vegas et al. / Desalination 199 (2006) 541–543

biologically active oligosaccharide mixtures with very little contaminating lactose.

The aim of the present study was to investigate the feasibility of low MWCO UF and NF membranes for the fractionation and purification process for oligosaccharide mixtures containing monosaccharides obtained after rice husk autohydrolysis.

2. Experimental

(values ranged from 50 to 90%, depending on the membrane and the pressure applied). They also showed the least fouling tendency; however, flux values were relatively low (at most, 8 L/m² h at 8 bar). Those membranes are, therefore, not suitable for fractionation purposes, though they could be used in a concentration step.

Among the rest of the membranes tested, the best results in terms of flux and fractionation were obtained with the Kerasep Nano and the

Lo conocido

Lo desconocido

Objetivo

*Corresponding author.



Measurement parameter of color on yacon (*Smallanthus sonchifolius*) slices using a computer vision system



Erick Saldaña^a, Raúl Siche^{b,*}, Wilson Castro^c, Rosmer Huamán^d, Roberto Quevedo^e

^a Department of Agro-industry, Food and Nutrition, "Isidoro Quiroz" Agricultural College, University of São Paulo, Itapicoba City, SP 13418-000, Brazil

^b Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n, Ciudad Universitaria, Trujillo, Peru

^c Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Pucallpa de Vilca Urco S/N, Ciudad Universitaria, Amazonas, Peru

^d Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal de Rio Grande, Av. Itália km 8, Campos Corrente s/n, Rio Grande, Brazil

^e Food Science and Technology Department, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile

Lo conocido

1. Introduction

The focus on nutrition and health of the populations in Western countries caused a great interest in the identification of new functional foods and ingredients to prevent diseases such as diabetes, cancer, etc. (Yan et al., 1999). South America is a true treasure; a source of a wide range of fruits and vegetables that are clearly underutilized. One of these rediscovered treasures is the yacon, an Andean crop that grows at altitudes of 1000–3200 m.a.s.l., and was domesticated in the Andes by *pre-Inca* civilizations. The centers of greater diversity are located in the borderlands of Peru with Bolivia and Ecuador (Delgado, Tamashiro, Marostica, & Pastore, 2013). The interest by said root has focused in its anti-diabetic effect because it modulates insulin concentration in blood plasma and inhibits the hepatic gluconeogenesis (Genta et al., 2009). In addition to these health benefits, it has been reported to have antioxidant effects (Takenaka et al., 2003).

Color is one of the fundamental parameters defining the quality of a food. The assessment of this sensory parameter is crucial and is a concern in the food industry (Du & Sun, 2004). In this context, sensory properties of food can be estimated to the appearance and color of the surface, which are the first visually evaluated parameters and consequently consumer relationship in the acceptance or rejection of the product even before it enters the mouth (Pedreschi, Leon, Mery, & Moyano, 2006).

Currently, new tools are being used to measure changes in the color characteristics of food. One of these being the computer vision technique projected as an alternative to the sensory evaluation. The efficient use of computer vision techniques for food color and assessment requires a calibration process based on absolute common colors for color data as knowledge of the image characteristics that could correlate better with the quality product (Mendoza, Dejmek, & Aguilera, 2006).

The computer vision is in relationship with the image processing and analysis, allowing the color segmentation, quantification and classification of elements of interest. The utilization of computer vision as an instrument for estimating the changes of the color characteristics on food is extremely advantageous when it is

* Corresponding author. Tel.: +51 44294778.

E-mail addresses: rsiche@unitru.edu.pe, raul.siche@hotmail.com (R. Siche).

Lo desconocido

E. Saldaña et al. / LWT - Food Science and Technology 59 (2014) 1220–1226

1221

used for replace the panellists responses for images taken with a video camera and after processed and analyzed by computer algorithms (Saldaña, Siche, Lujan, & Quevedo, 2013). Doing this reduces the cost, time and subjectivity of color measurements, making the estimation more reliable and scientific (Brosnan & Sun, 2004).

The combining of a digital camera and its image processing software that replaces the traditional measurement instruments have been widely used to provide a cheaper and versatile form to measure the color of many foods (Blasco, Aleixos, & Molto, 2007; Mendoza et al., 2006; Pedreschi et al., 2006).

Few studies on inspection of processed fruit apply computer visuals, likely due to its lower economic interest in respect to fresh fruit and the greater complexity of the processing of these. However, the status of current inspection systems opens new possibilities for the creation of complex and robust algorithms capable of running in real-time inspection lines. Therefore, it is important to start to develop appropriate decision algorithms and methods that allow acceleration and optimize industrial processes, particularly in the case of fruit.

In this regard, it is of interest to use digital video cameras with communication to computers for the color valuation in real-time allowing the processing and analysis of their images with the use of special programs, so that the integrated system interprets information of manner equivalent to the human eye. Measurements of the number, length, width, area, color, etc. of a particular food would be trivial. Thus, the aim of this research was to design, implement and calibrate a computer vision system (CVS), for use in real-time, in order to measure color on minimally processed yacon slices.

2. Materials and methods

Objetivo

connected to a computer Core i3, vertical position at 22.5 cm from the sample and an angle of 45° with the light source) (Fig. 1). The lamps were arranged 35 cm squared above the sample and at an angle of 45° with the sample plane to give a uniform light intensity over the food sample. In addition, the surface where the sample is located is natural rubber (black color).

2.2. CVS implementation

The extraction of the color characteristics of the imaging was performed on a graphical user interface (GUI) created in MatLab described below.

Yacon samples were conditioned in the CVS, the lights were turned on, waiting 10 min so the light is uniformly distributed within the system, and then the GUI was started. Followed by image acquisition and segmentation by thresholding to finally get the color parameters $L^*a^*b^*$ from the RGB parameters using equations. The first phase involves the conversion from RGB to XYZ (Poynton, 1996) (Eqs. (1)–(7)) and the second of XYZ to CIE Lab color space (Eqs. (8)–(13)).

$$\begin{aligned} \text{If } R/255 > 0.04045 \rightarrow r &= ((R + 0.055)/1.055)^{2.4}; \\ \text{if } R/255 \leq 0.04045 \rightarrow r &= R/12.92 \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{If } G/255 > 0.04045 \rightarrow g &= ((G + 0.055)/1.055)^{2.4}; \\ \text{if } G/255 \leq 0.04045 \rightarrow g &= G/12.92 \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{If } B/255 > 0.04045 \rightarrow b &= ((B + 0.055)/1.055)^{2.4}; \\ \text{if } B/255 \leq 0.04045 \rightarrow b &= B/12.92 \end{aligned} \quad (3)$$

Subsequently, these values were converted of *rgb* values to XYZ

MATERIALES Y MÉTODOS

En esta sección se describe cómo se realizó el trabajo de tal manera que otros puedan reproducirlo (**REPRODUCIBILIDAD**).

Especificar los **MATERIALES** en cuanto a: origen/procedencia (**RASTREABILIDAD**), características generales, grado de pureza, número de lote, fabricante, etc.

Especificar los **MÉTODOS** con la referencia adecuada o detallar la metodología desarrollada.

Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación

Rojas Cairampoma, Marcelo

Profesor Principal cesante de Parasitología veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Decana de América).
Miembro Honorario de la Asociación Peruana de Parasitólogos
Ex Miembro Titular de la Academia Peruana de Ciencias Veterinarias
Profesor de las Escuelas de Post Grado en la Universidad Nacional San Luís Gonzaga de Ica,
Universidad Peruana Los Andes, Universidad Nacional de Cajamarca y Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

Contacto: m_rojasc41@yahoo.es

Resumen

Ante la confusa y numerosa identidad y clasificación cultural de los Tipos de investigación, que con elevada frecuencia se encuentran redactadas en las Tesis de Pre y Post Grado universitarias, como una proyección de las Metodologías y Manuales de investigación; se plantea una simplificación resumida en tres tipos: Descriptivas, Analíticas y Experimentales, acompañadas de ejemplos en mapas mentales; y así facilitar el aprendizaje de los estudiantes y otros usuarios, confundidos y perdidos en el ámbito de una variedad nominativa complicada.

Palabras clave: Conocimientos científicos | Tipos de investigación | Tesis de Grado | Redacción científica.

¿Cómo redactarlos?

Se debe redactar en **impersonal**:

Se encontró, y no: encontré o encontramos

En inglés: **was found**

En español, se debe redactar en **voz activa**:

Correcto: Se evaluaron dos metodologías

Incorrecto: dos metodologías fueron evaluadas

En Inglés: two methodologies were evaluated

En cuanto a los tiempos verbales, el **uso común** es el **pasado** para la introducción, procedimientos y resultados; el **presente** para la discusión.



The use of emergy assessment and the Geographical Information System in the diagnosis of small family farms in Brazil

Feni Agostinho^a, Guaraci Diniz^b, Raül Siche^c, Enrique Ortega^{a,*}

^a FEA (College of Food Engineering) – Unicamp, CP 6131, CEP 13083-862 Campinas, SP, Brazil

^b São João Cachoeira (Farm) – Rodovia SP 300, Km 121, CEP 13908-009 Arcozelo, Argoara, SP, Brazil

^c Escuela de Ingeniería Agrícola – Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II S/N, C. UNIVERSARIA, TRUJILLO, PERÚ

In a future perspective when no fossil fuels are available, food production will have to be supported by renewable resources. This situation brings uncertainties about the limits for human reliance on the planet (MFA, 2000; Wackernagel et al., 1999, 2002, 1997; Meadows et al., 1972).

It is necessary to adopt agroecological procedures and to propose new assessment tools to diagnose farms in a fast and efficient way. This analysis should consider the resources from human economy as well as all contributions from nature to produce the crops and their environmental impacts. The emergy methodology was proposed by Odum (2000) for systems analysis, accounting, and diagnosis. The methodology was improved during the last decade: emergy measures of natural and economic resources are expressed in a common basis (see equivalent) (Jain (a), 2003). Emergy analysis is based on ecology (Margolis (Laska, 2002), General systems theory (von Bertalanffy, 1969) and Systems Ecology (Peters, 1987). General ecosystems and economic systems emergy evaluations were made all over the world (Jain and Ugalde, 2004; Ugalde, 2003; Jansen and Jansen, 2002; Yang et al., 2003; LeRoy and Hyslop, 2002; Cain et al., 2000; Kozicki et al., 2001, 2000; Ugalde and Jansen, 1999), as well as theoretical studies and descriptions (Gendron, 2004; Jain and Siche, 2004; Jansen et al., 2000; Bertalanffy and Bertalanffy, 2000). However, there are few emergy studies that evaluate agricultural production (Ortega et al., 2007; Siche et al., 2006; Siche et al., 2005), especially of small family farms, which have unique characteristics.

The objective of this research is to demonstrate that emergy analysis can show farm performance more clearly with the support of geographical information systems, and to suggest better management practices for the improvement of farming systems.

2. Methodology

2.1. Description of the farming systems

The agriculture production modes were compared: (a) the chemical or conventional model, which has the factors of economic profit as its unique objective, and (b) the agroecological model, that embraces sustainable development. These agricultural farms located in Aragoa country are main units. Level II (Fig. 2) was analyzed: São Carlos farm (20.7 ha, 2000 reais farm (21.000) and São João farm (25.3 ha). The three farms have the same climate conditions (soil, relative humidity, the same soil characteristics, the same level relief, approximately the same area, and all are family managed). The main difference between the farms is the production model (conventional or agroecological) adopted.

São Carlos farm adopted agroecology in 1998. During the last two decades, it has implemented soil conservation and natural fertility systems, intercropping and local biodiversity recovery, chemical inputs free food production, natural residue recycling (compost), enhanced use of local resources, and introduction of artisanal work, ecological studies and education. The other two farms use the chemical



Fig. 1 – Study area, Aragoa Country, São Paulo State, Aragoa Valley. São João (left farm); São Carlos (right farm) São Paulo State, Brazil.

model. São João produces vegetables, fruits, and coffee. São Carlos produces milk and meat.

2.2. Emergy methodology

The emergy analysis is based on the works of Odum (1983), Ugalde and Jansen (2004), and Jansen and Ugalde (2004). The first step in the application of the emergy methodology is to construct system diagrams to identify all components and their relationships. Fig. 1 shows an aggregated flow diagram that uses a symbolic language to represent the flows and transactions. Table 1 shows the description of the emergy flows.

The second step is to build the emergy table, placing the numerical value and the units of each flow mentioned in the diagram. The table allows the conversion of all the resources in terms of solar emergy (Jain using transformation (Jain, 2003). The third step is to calculate the emergy indicators (Table 2) in order to evaluate the system sustainability performance. This work incorporates some changes in emergy methodology in order to get closer to reality. These changes are the following:

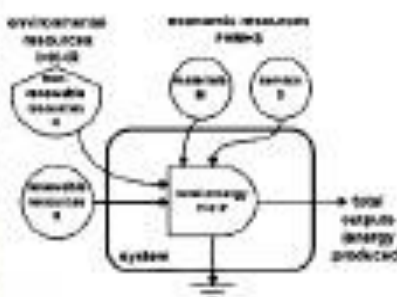


Fig. 2 – Emergy system diagram of a generic production system.

Table 1 – Description of emergy flows used in environmental accounting.

Inputs and services	Description
Human contribution (H)	Labor
Renewable resources (R)	Solar, wind, water, and other services from natural areas, forests, fish, soil, animals and so on
Non-renewable natural resources (N)	Fossil, hydroelectric, geologic resources
Inputs from economy (I)	Fertilizers, pesticides, herbicides, etc.
Materials (M)	Iron, steel, wood, etc.
Renewable materials and energy (Re)	Sustainable materials of natural origin
Non-renewable materials and energy (No)	Minerals, chemicals, steel, fuel, etc.
Services (S)	Transportation, etc.
Renewable services (Re)	Management supported by renewable resources
Non-renewable services (No)	Other services supported by non-renewable resources
Total emergy (E)	$E = H + R + N + I + M + S$

(i) The renewability factor of each flow have been considered, according to Ugalde et al. (2004), Ortega et al. (2005, 2007), Ortega and Pacheco (2006), Ugalde et al. (2006) and Castro et al. (2006). The emergy indicators were rightly changed to evaluate sustainability more properly, by considering renewability of each of the resources resource used. The components of farms (fields or farms) particularly valid when the system uses materials and services, purchased at the local or regional economy, that are not totally considered as renewable resources (such as labor, electricity power, machine and services). Thus, the incorporation of the renewability factor should be added to emergy methodology when applied to small systems (Ortega et al., 2005, 2006).

Table 2 – Emergy indicators

Indicator	Expression	Description
Self-renewability (SR)	SR	The ratio of the emergy of the system divided by the emergy of the process.
Renewability (RA)	$RA = (R + N) / E$	The ratio of the renewable inputs divided by the total emergy of the system.
Emergy yield ratio (EYR)	$EYR = E / I$	The ratio of total emergy used divided by the emergy of non-renewable inputs (materials and services).
Emergy investment ratio (EIR)	$EIR = (I + N) / (R + S)$	The ratio of emergy of non-renewable resources (inputs) divided by the emergy of renewable resources (inputs).
Emergy exchange ratio (EXR)	$EXR = (R + S) / (I + N)$	The ratio of emergy of renewable resources (inputs) divided by the emergy of non-renewable resources (inputs).
Environmental loading ratio (ELR)	$ELR = (I + N) / (R + S)$	The ratio of non-renewable emergy and resources (inputs) relative to the sustainability of the system.

Source: Ortega et al. (2005), based on Odum, 1983.

(ii) The soil loss was considered through the Universal Soil Loss Equation (USLE) in accordance with Wischmeier and Smith (1978) and the aid of the geographical information systems (GIS). Soil loss equation expresses the main factors that influence the rate erosion. The equation (USLE) is expressed as follows: $A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \cdot F$, where A = soil loss given by mm and (t/ha/year); R = rain factor; K = soil erodibility factor (t/ha/yr mm); L = slope length factor (m); S = slope steepness factor (m); C = cover management factor (m); P = support practices factor (m); F = soil conservation factor (m). Actual photographs were obtained from the archives of Aragoa City Hall (scale 1:50,000), covering the three research units. Initially, they were geographically located through geographical software (ArcView 3.2a) and exported to GIS software (ArcInfo 10.0) for constructing thematic maps (land use and soil type). The factors required by soil loss equation were obtained through several works (Munoz and Almeida, 2000; Munoz and Lombardi Neto, 1999; Garcia et al., 1998; Garcia et al., 2000; Lu et al., 2004; Shi et al., 2004) and tested in three maps, an ArcView language (AVL) routine was used to determine the geographical factor in ArcInfo (ArcView 3.2a), according to Lu et al. (2004). The soil routine was developed by Ugalde (2003) and the manual is at: <http://www.cenicares.unesp.br/geoecologia/>. The routine used to calculate soil loss can be seen in Fig. 3. Through this procedure, the amount of soil loss calculated is clear (robustness) of the specific location.

(iii) For the agroecological system analyzed in this work, the ground recommendations (nitrogen, phosphorus and potassium) assessed in the harvest (see Table 3) have been considered as renewable resources (Gendron and Siche, 2005). The green manure (leguminous using

Table 3 – Calculation of nutrients assessed from the ground.

Product	Amount (kg)	N ² (g) (x 10 ⁻³)	P ² O ₅ (g) (x 10 ⁻³)	K ² O (g)	Ca (g) (x 10 ⁻³)	Others (g) (x 10 ⁻³)
Rice	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
Soybeans	30	100	200	1.2	14	171
Beans	4	27	37	0.19	17	38
Peas/beans	1	44	140	0.19	11	14
Onions	1	37	171	0.14	16	35
Sweet potato	7	38	378	0.17	22	28
Rice	15	473	477	0.46	21	194
Peas/beans	15	159	495	0.08	107	96
Vegetable	1	23	37	0.14	22	38
Total	7	73	776	0.11	20	21

Product	Productivity (kg/ha/year)	N (kg/ha/year)	P (kg/ha/year)	K (kg/ha/year)	Ca (kg/ha/year)	Others (kg/ha/year)
Rice	1500	4.3	86	0.23	0.2	1.8
Soybeans	1200	1.0	49	26.9	1.3	1.7
Beans	90	0.3	14	1.7	0.3	0.3
Peas/beans	150	1.4	14	0.4	0.7	0.4
Onions	2000	1.7	173	1.0	1.6	1.1
Sweet potato	2000	1.8	374	2.0	2.2	1.4
Rice	1500	10.8	374	4.0	0.5	4.8
Peas/beans	1500	1.8	149	0.9	4.7	1.8
Vegetable	2000	4.9	11.1	0.0	0.6	1.4
Total	2000	1.1	114	14.9	1.8	1.1
Total		40.0	1946	30.1	31.7	28.6

São Carlos Farm, year 2003.
 * Source: Data of Chemical Composition of Soils, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, National Center for Geotechnical Information, release 14, amount of nutrient in 100 g of sample. Available at: <http://www.ncegs.edu/soils/chemcomp/chemcomp.html>.
 † The amount of nitrogen (nitrogen) corresponds 33% of ground nutrient.



Fig. 3 – Flowchart used in soil loss calculation.

leguminous plants, the incorporation of animal manure, compost and organic matter (wheat after harvest to the ground) ensure that the amount of ground nutrients assessed in the crop could be replaced in a sustainable way (Jain, 2004). São Carlos farm uses an chemical inputs in food production, adopting a ground nutrient extraction equal to or lower than natural resources.

(iv) The fact that the farms have native vegetation areas, which besides acting as a natural defense against plagues, cause some role water to infiltrate the ground. This increases the amount of water in underground water-table (Agostinho, 2000). The leaf, soil, and eggs, soil handling and landscape slope on the most important factors that affect the water pathways after the rain fall. Thus, an mathematical model able to estimate the water infiltration in the ground, runoff and interception by vegetal covering, but all of them (groundwater) data. The calculation of water infiltration into the ground considering vegetable covering was not the main aim of this paper, but there were used previous works by other researchers (Gendron et al., 2003; Jansen and Siche, 2003; Siche et al., 2005; Siche, 2006). The following percentages considered: 30% for forest areas and 40% for native grass, maize, soybean, clover, sorghum and annual culture for grassland and culture with low biomass accumulation. Through the USLE land use map of the three properties (Fig. 4–C) with the values inputted regarding area expressed in hectares and the respective rain infiltration rate (R), it was possible to estimate the water

RESULTADOS

- ✓ Si sólo un número reducido de datos será divulgado, inserte la información en un texto (No use tablas o figuras)

Tabla 1. Rendimiento del ensayo de extracción

Nº. de ensayo	Temperatura, °C	Presión, bar	Rendimiento, %
1	45	100	2.3
2	45	100	2.4
3	45	100	2.2

Tabla 3. Requisitos de oxigenación de varias especies de *Streptomyces*

Organismo	Crecimiento aeróbico	Crecimiento anaeróbico
<i>Streptomyces griseus</i>	+	-
<i>S. coelicolor</i>	+	-

Tabla 2. Efecto de la temperatura en la germinación de semilla de avena

Temperatura, °C	Germinación después de 48 h
-50	0
-40	0
-20	0
0	0
20	7
40	1

RESULTADOS

✓ Evite redundancia

Validación experimental del modelado del rendimiento de extracción de aceite esencial por arrastre de vapor

Humedad de hoja (%)	Tiempo de extracción (min)	Rendimiento (ml/100g hojas)		Desvío relativo (%)
		Experimental	Modelo	
26	100	2.07	2.0939	1.16
26	115	2.12	2.1496	1.39
28	126	2.15	2.1203	1.38
Promedio		2.11	2.1213	1.31

Validación experimental del modelado del costo de producción de extracción de aceite esencial por arrastre de vapor

Humedad de hoja (%)	Tiempo de extracción (min)	Costo de producción (S./ml)		Desvío relativo (%)
		Experimental	Modelo	
26	100	0.56	0.5638	0.68
26	115	0.58	0.5933	2.30
28	126	0.56	0.5929	5.87
Promedio		0.57	0.5833	2.95

Tabla 7

Validación experimental del modelado de extracción de aceite esencial por arrastre con vapor.

Humedad de hoja (%)	Tiempo de extracción (min)	Rendimiento (ml/100g hojas)		Desvío relativo (%)	Costo de producción (S./ml)		Desvío relativo (%)
		Experimental	Modelo		Experimental	Modelo	
26	100	2.07	2.0939	1.16	0.56	0.5638	0.68
26	115	2.12	2.1496	1.39	0.58	0.5933	2.30
28	126	2.15	2.1203	1.38	0.56	0.5929	5.87
Promedio		2.11	2.1213	1.31	0.57	0.5833	2.95

- ✓ Si los datos provienen de ensayos repetitivos, entonces use una tabla o figura; aunque no todos los resultados precisan ser divulgados en estas formas.

Journal of Texture Studies
A journal to advance the fundamental understanding of food texture and sensory perception

Journal of Texture Studies ISSN 1745-4603

USE OF RESPONSE SURFACE METHODOLOGY TO DESCRIBE THE COMBINED EFFECT OF TEMPERATURE AND FIBER ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF ORANGE JUICE

RAÚL SICHE¹, VÍCTOR FALGUERA² and ALBERT IBARZ^{1,4}

¹Escuela de Ingeniería Agroindustrial, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Peru
²Agricultural Knowledge & Innovation Services (AKIS International), Albatàrrec, Spain
³Departament de Tecnologia d'Aliments, Universitat de Lleida, Av. Rovira Roure, 191, Lleida 25198, Spain

Fiber (%)		Temperature (C)			n	σ_0 (Pa)
Code [†]	Value	Code [†]	Value	k (Pa·s ⁿ)		
-1	1.8	-1	5.9	0.0038 ± 0.0003	1.00 ± 0.00	0 ± 0.00
1	10.7	-1	5.9	0.2934 ± 0.0140	0.805 ± 0.008	0 ± 0.00
-1	1.8	1	34.1	0.0028 ± 0.0003	0.989 ± 0.022	0 ± 0.00
1	10.7	1	34.1	0.1755 ± 0.0184	0.773 ± 0.014	0 ± 0.00
-1.41	0	0	20	0.0015 ± 0.0004	1.00 ± 0.00	0 ± 0.00
1.41	12.5	0	20	0.4613 ± 0.0056	0.769 ± 0.002	0.42 ± 0.05
0	6.3	-1.41	0	0.0469 ± 0.0012	0.911 ± 0.004	0 ± 0.00
0	6.3	1.41	40	0.0140 ± 0.0012	0.947 ± 0.013	0 ± 0.00
0	6.3	0	20	0.0225 ± 0.0013	0.935 ± 0.012	0 ± 0.00

TABLE 1. CONSISTENCY INDEX (*k*), FLOW BEHAVIOR INDEX (*n*) AND YIELD STRESS (σ_0) FOR THE NINE EXPERIMENTAL SERIES OF THE RESPONSE SURFACE METHODOLOGY

[†] The code belongs to a central composite rotatable design with the scheme: $2^2 + 2 \times 2 + 1$ central point.

RESULTADOS

- ✓ Si los datos provienen de ensayos repetitivos, entonces use una tabla o figura; aunque no todos los resultados precisan ser divulgados en estas formas.

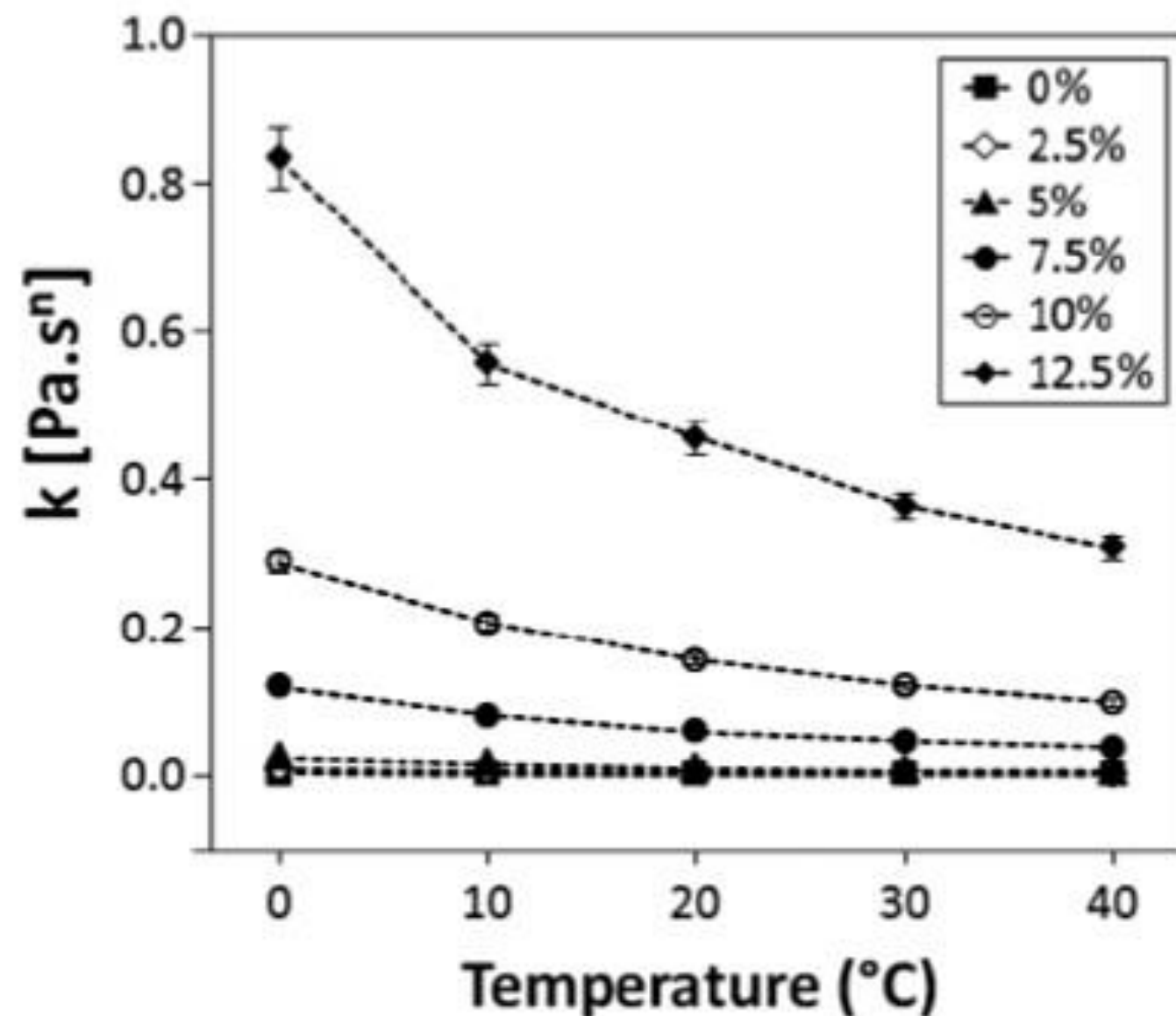
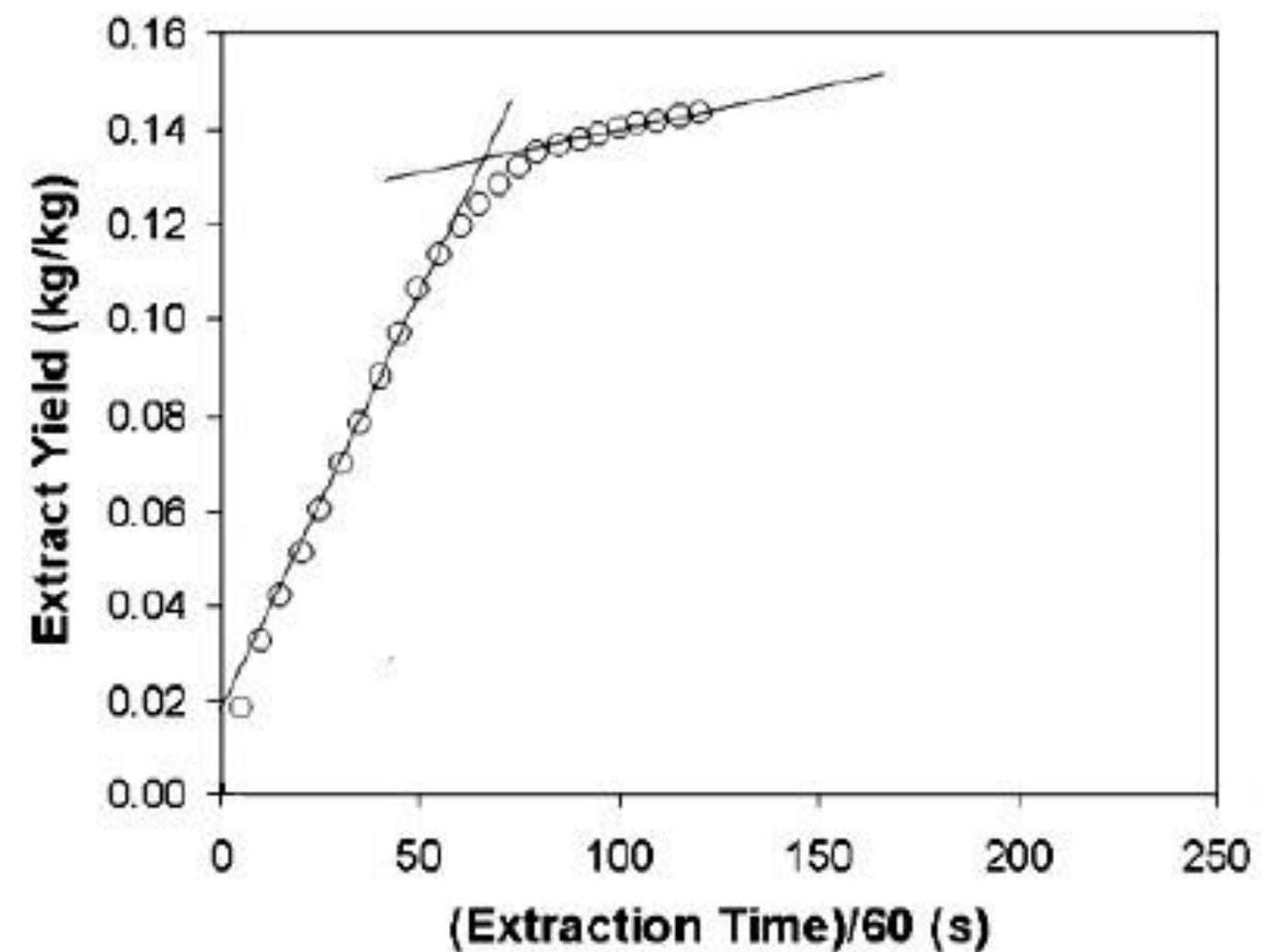
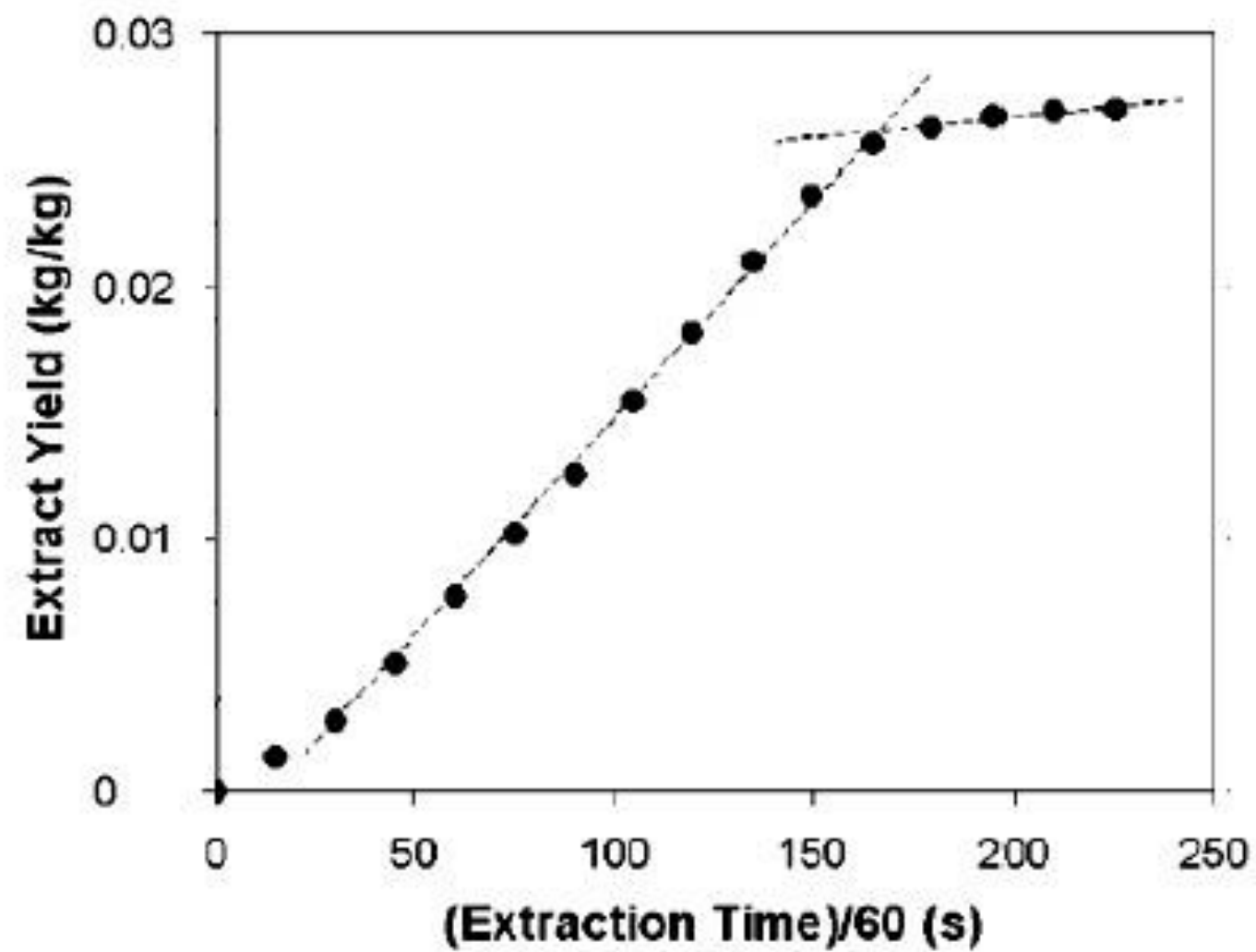


FIG. 3. CONSISTENCY INDEX (k) OF THE HERSCHEL-BULKLEY MODEL IN ORANGE JUICE AS A FUNCTION OF FIBER CONTENT AND TEMPERATURE, BUILT WITH DATA FROM SICHE *ET AL.* (2012)

RESULTADOS

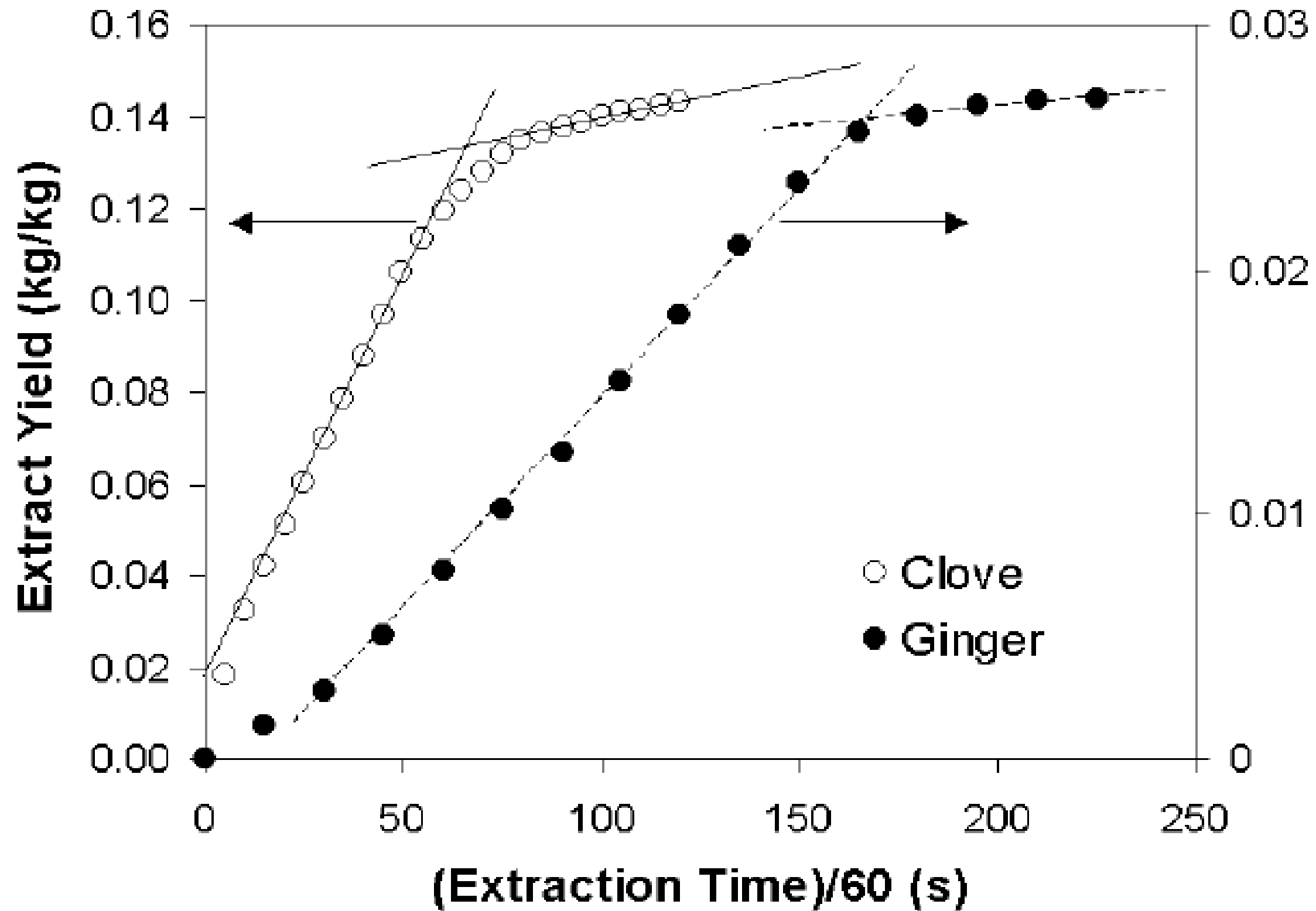
✓ Aproveche bien el uso figuras



● Ginger ○ Clove

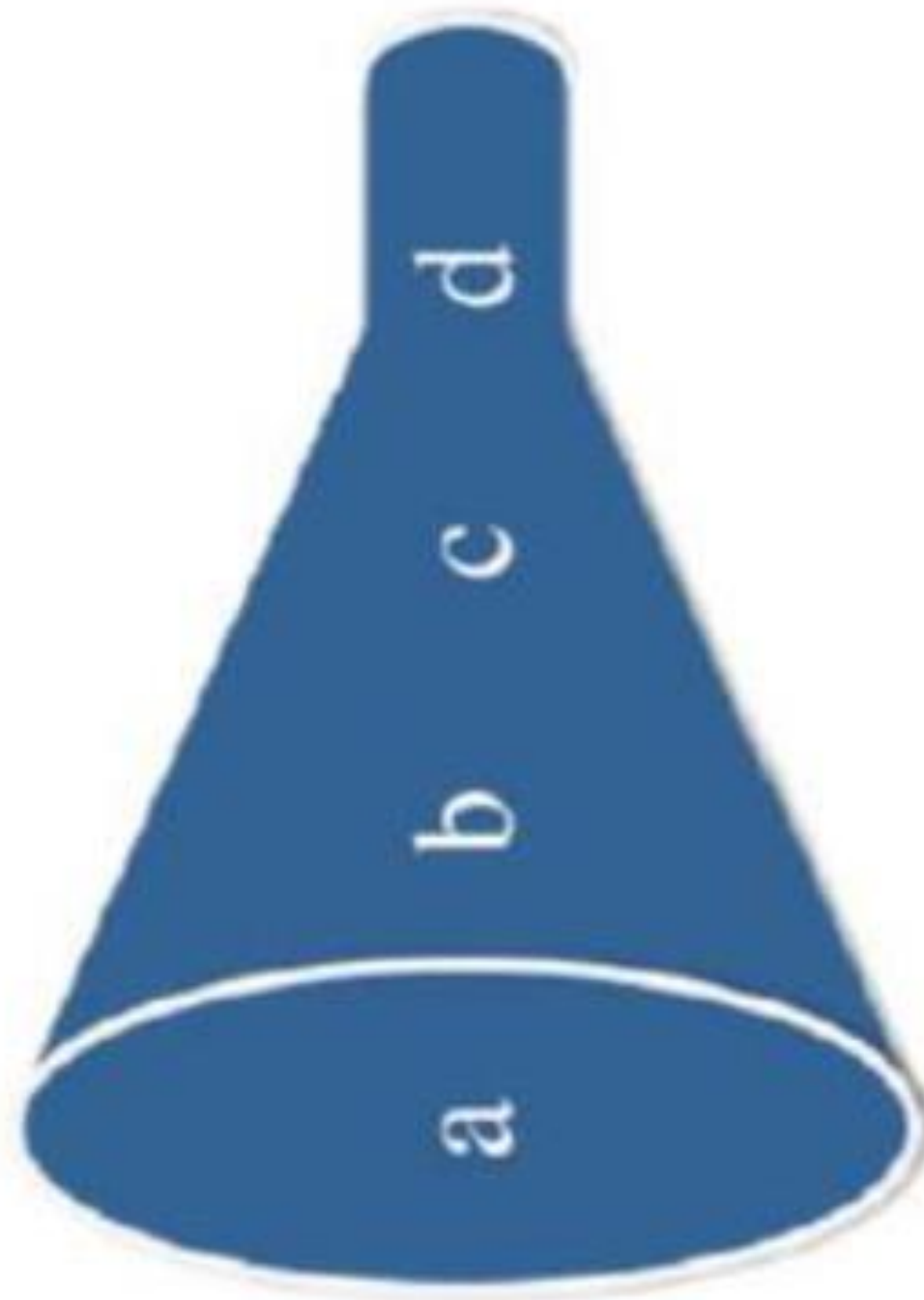
RESULTADOS

✓ Aproveche bien el uso figuras



DISCUSIÓN

De lo específico a lo general



DISCUSIÓN

- ✓ Inicie declarando el principal resultado, aquel relacionado con el objetivo del estudio.



3. Results and discussion

3.1. CVS design

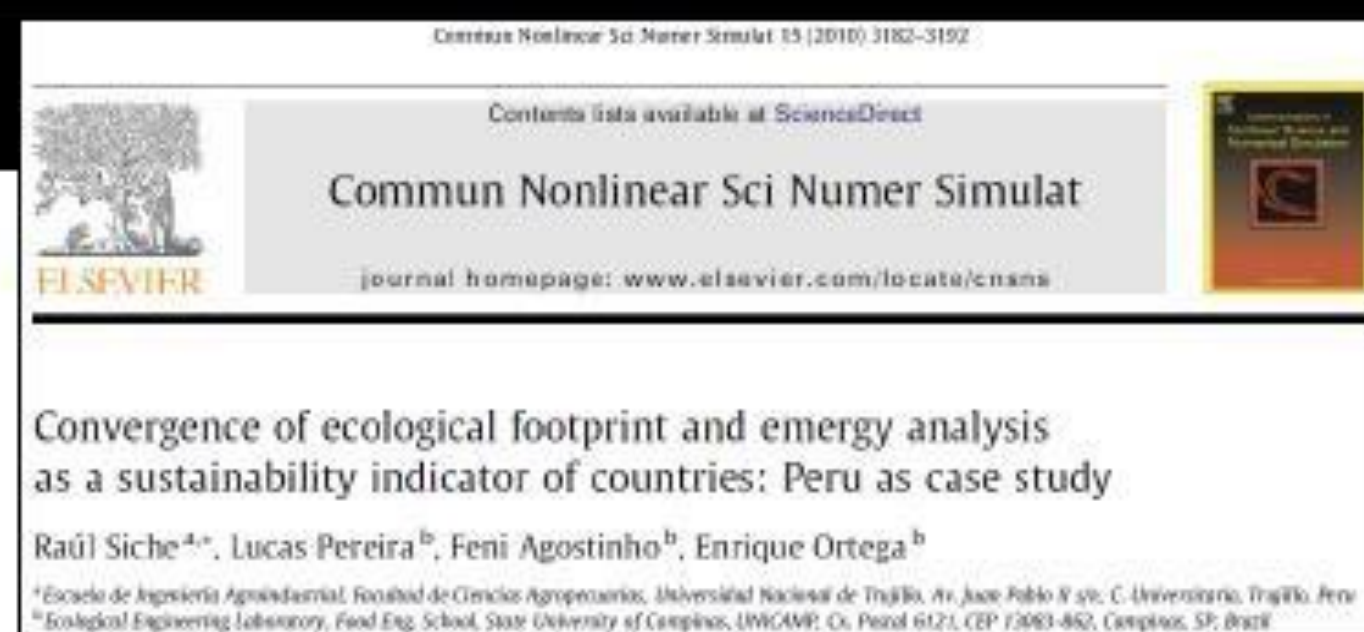
Lo específico →

The lighting condition is very important for image acquisition. Lighting was positioned vertically with an angle of 45°, thereby preventing direct reflections to the camera when the sample plane is illuminated. [Fernandez, Castellero, and Aguilera \(2005\)](#) used this position to illuminate apple slices in where they were controlled and its dehydration evaluated by the tracking of its color and shape. A similar system later was used by [Pedreschi et al. \(2006\)](#) to illuminate potato chips in a system designed to measure the kinetics of color changes under different frying temperatures.

→ Relacionado al objetivo de la INTRODUCCIÓN)

DISCUSIÓN

- ✓ Compare sus resultados con resultados de la literatura y discuta si ellos están en concordancia o discordancia.



The CO₂ absorption category showed to be the largest bioproductive area of Peru in the EF-ENPP approach with a value of 6.9 gha person⁻¹ (Table 5). This value is 5 times greater than 1.3 gha person⁻¹ obtained for CO₂ absorption category calculated using EF-GAEZ by Siche (2007). This difference occurs because in the EF-GAEZ, Forest area is used to calculate the Biocapacity for CO₂ absorption (Monfreda et al., 2004), while in EF-ENPP all areas able to make photosynthesis (i.e. forest, ocean, desert, continental water, etc.) were considered for CO₂ absorption.

- ✓ Resalte las excepciones y los puntos que todavía no pueden o no fueron suficientemente esclarecidos por los resultados.

método que permite obtener valores monetarios que pueden ser comparados con lo reportado por las instituciones oficiales del Gobierno. Eso daría un indicio de si las exportaciones son sostenibles en el tiempo o no.

Hay que precisar que este análisis y este indicador (IBE) permiten ver la situación ecológica del sistema desde un punto de vista macro, por lo que no se debe generalizar y decir que el sector agroexportador en el nivel micro es sustentable. Deberían realizarse estudios a nivel micro (en la industria, en cada producto en particular, en cada región del Perú, en cada condición específica, etc.) para determinar cuáles productos son más insustentables y cuales son sustentables.

El índice de beneficio emergético (IBE) como indicador de sostenibilidad de las exportaciones del sector agropecuario de un país

Raúl Siche¹, Feni Agostinho²

Recibido: 10 julio 2015 / Aceptado: 2 octubre 2015

■ Referencias

Boucher, F. y Riveros, H. (2000). Agroindustria y agroindustria rural; elementos conceptuales y de reflexión. Lima: Serie de Documentos de Trabajo del PRODAR n.º 12.

Brown, M. T. y Ulgiati, S. (1997). Emergy-based indices and ratios to evaluate sustainability: monitoring economies and technology toward environmentally sound innovation. *Ecological Engineering*, 9, 51-69.

Brown, M.T. y McClanahan, T. R. (1996). Emergy analysis perspectives of Thailand and Mekong River dam proposals. *Ecological Modelling*, 91, 105-130.

DISCUSIÓN

- ✓ Sugiera nuevas posibilidades, plantee ideas para nuevos estudios, importancia de sus resultados y/o donde ellos pueden ser empleados



In future work, the computer vision system should be integrated with an artificial neural network using colorimetric and morphometric parameters of food. This integrated system would classify processed or fresh foods according to their sensory quality, and could even be used to estimate sensory shelf life of minimally processed foods.

CONCLUSIONES

En esta sección se **sintetizan** los resultados de la investigación en **función de los objetivos** trazados inicialmente.

Por lo tanto, **no puede incorporarse nuevos elementos** que no hayan sido tratados en el proceso de investigación, lo cual **no impide tomar en cuenta nuevas ideas que surjan producto de la investigación realizada e incorporarlas como aporte.**

CONCLUSIONES

- ✓ Se debe señalar la **conclusión general** producto de la demostración de la hipótesis.
- ✓ Se puede resaltar aquello que **no se haya podido demostrar** para que otro investigador pueda abocarse a su investigación.

CONCLUSIONES

4. Conclusions

The contribution of this study was to develop a new algorithm using computer vision and apply this methodology to yacon slices, which is an unexploited functional fruit. This algorithm provides objective sensory information about color. Therefore, this proposal could take charge over traditional systems based on subjective color measurements like sensory panel evaluation, where influence aspects such as fatigue, stress, level of vision, among others are evident.

The algorithm implemented in the CVS enabled an estimate of the parameters of CIE Lab color with low errors ($e_{L^*} = 5.001\%$, $e_{a^*} = 2.287\%$ and $e_{b^*} = 4.314\%$). L^* decreased from 65.99 to 60.84 due to obscuration of the samples, a^* increased from 7.33 to 17.70 indicating a red color trend, and b^* increased from 35.11 to 41.49 suggesting a yellow color trend with time. C^* increased from 35.87 to 45.11, showing a tendency towards a combination of red-yellow. H^* declined from 78.22 to 66.90, indicating a variation in the yellow-green quadrant. ΔE^* increased from 2.57 to 13.23, showing a tendency to colors: red, yellow and dark. These results demonstrate that the designed system based on image helps explain the color changes of minimally processed fruit. Thus, this system could be used to measure, in real-time, the color quality in foods and choose between those that have and do not have the required minimum quality.

In future work, the computer vision system should be integrated with an artificial neural network using colorimetric and morphometric parameters of food. This integrated system would classify processed or fresh foods according to their sensory quality, and could even be used to estimate sensory shelf life of minimally processed foods.

Conclusión general

**Aportes,
beneficios**

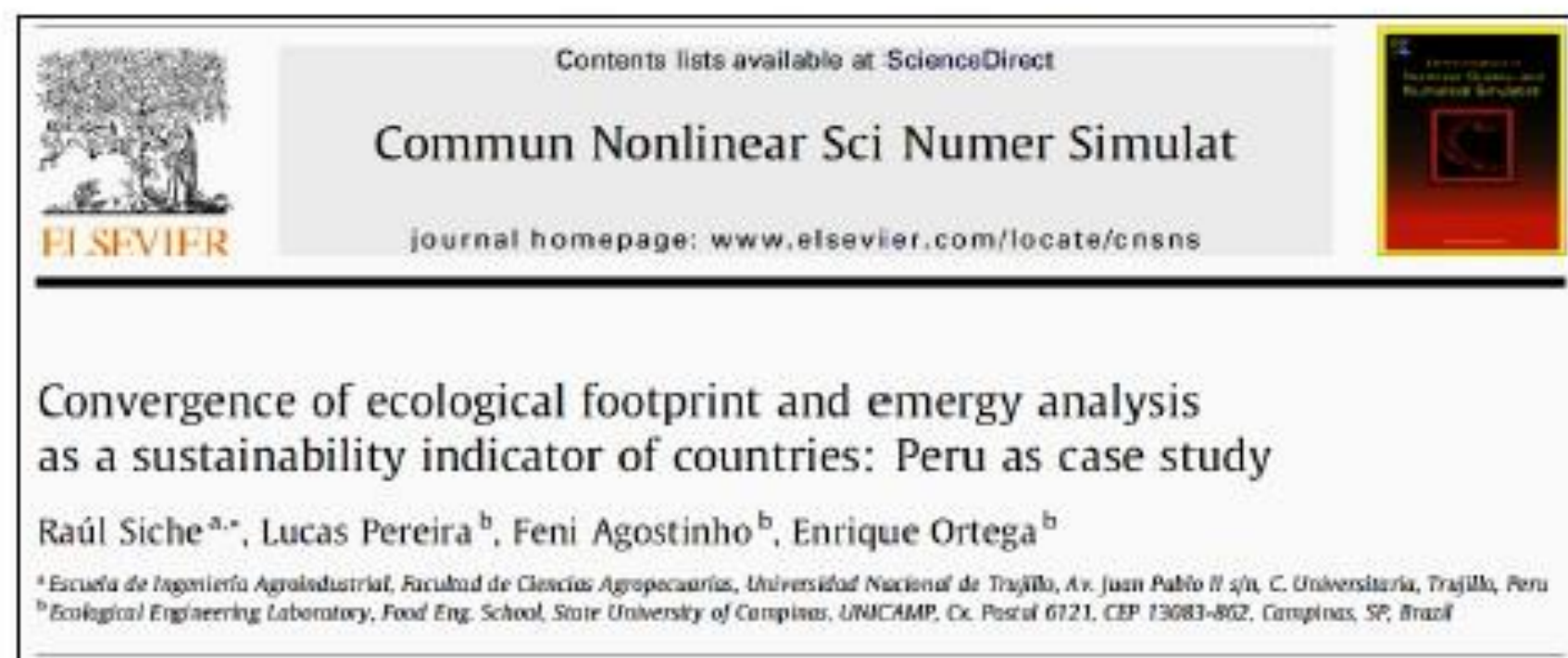
Resultados

**Aportes,
beneficios**

**Perspectivas
futuras, beneficios,
recomendaciones**

AGRADECIMIENTOS

Aquí se reconoce la ayuda de personas e instituciones que aportaron significativamente al desarrollo de la investigación.



Acknowledgements

The authors are grateful to CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) and CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) for their financial support.

AGRADECIMIENTOS

Generalmente no se agradecen las contribuciones que son parte de una labor rutinaria o que se reciben a cambio de pago. Los artículos científicos casi nunca incluyen dedicatorias ni agradecimientos afectuosos (amistad, apoyo moral, consejos personales, etc.).

AGRADECIMIENTOS

Las contribuciones siguientes ameritan un agradecimiento pero no justifican la coautoría del artículo:

- ✓ Ayuda técnica de laboratorio
- ✓ Préstamo de literatura y equipo
- ✓ Compañía y ayuda durante viajes al campo
- ✓ Asistencia con la preparación de tablas e ilustraciones
- ✓ Sugerencias para el desarrollo de la investigación
- ✓ Ideas para explicar los resultados
- ✓ Revisión del manuscrito
- ✓ Apoyo económico
- ✓ Traducción del texto a otro idioma.

RESUMEN (ABSTRACT)

El resumen consiste básicamente en la reducción a términos breves y concisos de lo esencial de un asunto o materia.

Cómo resumir

- ✓ Leer el texto tantas veces como sea necesario.
- ✓ Pensar en el texto e "integrarnos" a él, hasta estar seguros de haberlo comprendido.
- ✓ Discernir la importancia de cada elemento que figura en el texto.
- ✓ Elegir qué elementos debemos sacrificar y cuáles destacar.
- ✓ Por último expresar con nuestras propias palabras lo que hemos comprendido.

RESUMEN (ABSTRACT)

El resumen consiste básicamente en la reducción a términos breves y concisos de lo esencial de un asunto o materia.

Errores más frecuentes

- ✓ No presenta un orden adecuado
- ✓ Ser demasiado largo
- ✓ Ser demasiado detallado

RESUMEN (ABSTRACT)

Comm. Nonlinear Sci Numer Simulat

Contents lists available at ScienceDirect

Comm. Nonlinear Sci Numer Simulat

journal homepage: www.elsevier.com/locate/cnsns

Convergence of ecological footprint and emergy analysis as a sustainability indicator of countries: Peru as case study

Raúl Siche^{a,*}, Lucas Pereira^b, Feni Agostinho^b, Enrique Ortega^b

^aEscuela de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n, C. Universidad, Trujillo, Perú

^bInstituto de Engenharia de Sistemas, Têxtil, Papel, Seda e Têxteis, Escola Superior de Tecnologia de Coimbra, 3001-854 Coimbra, Portugal

ABSTRACT

In the last decade, two scientific tools have been extensively used worldwide to measure the human impact on nature: ecological footprint (EF) and emergy analysis (EA). Papers trying to combine the strong points of EF and EA, and obtain more accurate results have appeared in scientific literature, in which Zhao's et al. (2005) [6] approach is an important one. Unfortunately, some weak points of the original methods still remain on the new approaches proposed. The aim of this present work is to discuss some weak points found in Zhao's approach, trying to overcome them through a new approach called emergetic ecological footprint (EEF). The main difference between Zhao's approach and EEF is that the last one accounted for the internal storage of capital natural in the biocapacity calculation. Besides that, soil loss and water for human consume were considered as additional categories in the footprint calculation. After discussing it through comparisons with other approaches, EEF was used to assess Peru as a case study, resulting in a biocapacity of 51.76 gha capita⁻¹ and a footprint of 12.23 gha capita⁻¹, with 2004 data; that resulted in an ecological surplus of 39.53 gha capita⁻¹. The load capacity factor obtained was 4.23, meaning that Peru can support a population 4.23 times bigger considering the life style of 2004. The main limitations of the EEF are: (i) it is impossible to make comparisons between the biocapacity and footprint for each category; (ii) a need for a handbook with emergy intensity factors with good quality. On the other hand, the main positive points are: (i) its easiness of application in global and national scales; (ii) its final indicators account for all the previous energy (or emergy) used to make something; (iii) internal natural capital storage was accounted for in the biocapacity calculation, which can be a valid step towards the evaluation and assess of services provided by nature.

Introducción

Objetivo

Metodología

Resultados

Discusión

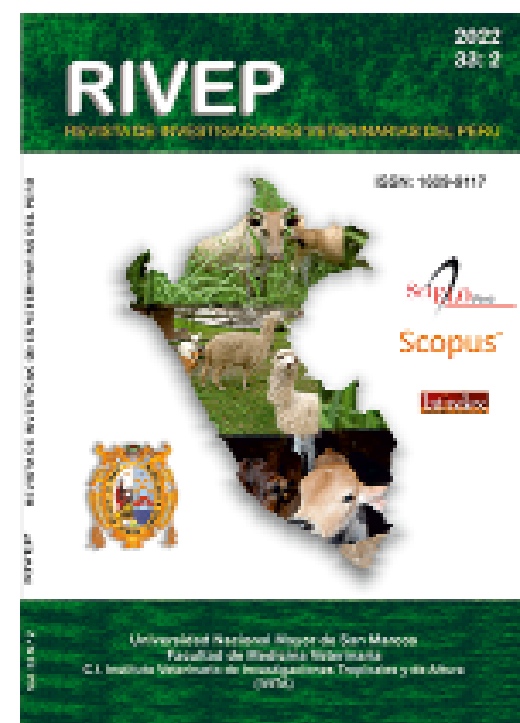
PALABRAS CLAVE

Las palabras clave son términos o frases cortas (lexemas) que permiten **clasificar y direccionar** las entradas en los sistemas de indexación y de recuperación de la información en las bases de datos de un manuscrito o área temática en particular.

Las palabras clave se convierten entonces en una herramienta esencial de **doble vía**, es decir, de quienes escriben y de quienes buscan la información de manuscritos o áreas temáticas relacionadas.

En consecuencia, no se debe subvalorar o menospreciar su importancia a la hora de considerarlas, pues se podría dificultar la difusión de un manuscrito e incluso no detectar la relación del mismo con otros similares, justamente por el uso inadecuado de las palabras clave.

Vol. 33 Núm. 2 (2022)



Publicado: 2022-04-27

Una vez finalizada la redacción del artículo compararlo con artículos publicados en la revista de interés!!!

Artículos Primarios

Anastomosis término-terminal yeyunal revestida con colgajo mesentérico en equinos

Alfredo Delgado C., César M. Gavidia, Cristina García B., Jerson Mendoza E., Jean J. Ampuero C., Zaida Aguinaga S., Eduardo Giron G., Alfonso Chavera C., Cesar N. Aguilar G. e22580

 PDF

Efectos de la semilla de linaza (*Linum usitatissimum* L) como reemplazante parcial de semilla y aceite de soya en dietas de pavo sobre el crecimiento, rendimiento de carcasa, parámetros hematológicos y metabolitos lipídicos

Manuel Paredes, Óscar Córdor, Cristian Hobán, Pedro Ortiz e22581

 PDF

Idioma

Español (España)

English



Revista acreditada por el Fondo Editorial de la UNMSM



A L I C I A
Acceso Abierto a la Información Científica para la Innovación


LA Referencia
Red de repositorios de acceso abierto a la ciencia

latindex
catálogo
2.0

Actividades después de la redacción del artículo científico

- Ingresar a la plataforma OJS regularmente para saber si hay alguna actualización en la evaluación del manuscrito o para absolver alguna observación realizada por el editor
- Responder de manera oportuna y correcta los comentarios de los revisores
- Contar con un número ORCID y estar atento a la solicitud de aprobación de la diagramación del artículo.
- Asegurarse de contar con los recursos necesarios si se ha optado por una revista que cobra APC

Eduardo Fuentes Navarro, PhD

Correo electrónico:

efuentes@lamolina.edu.pe

Muchas gracias!!