

ProBiota, FCNyM, UNLP
ISSN 1515-9329

Serie Técnica y Didáctica n° 24(22)

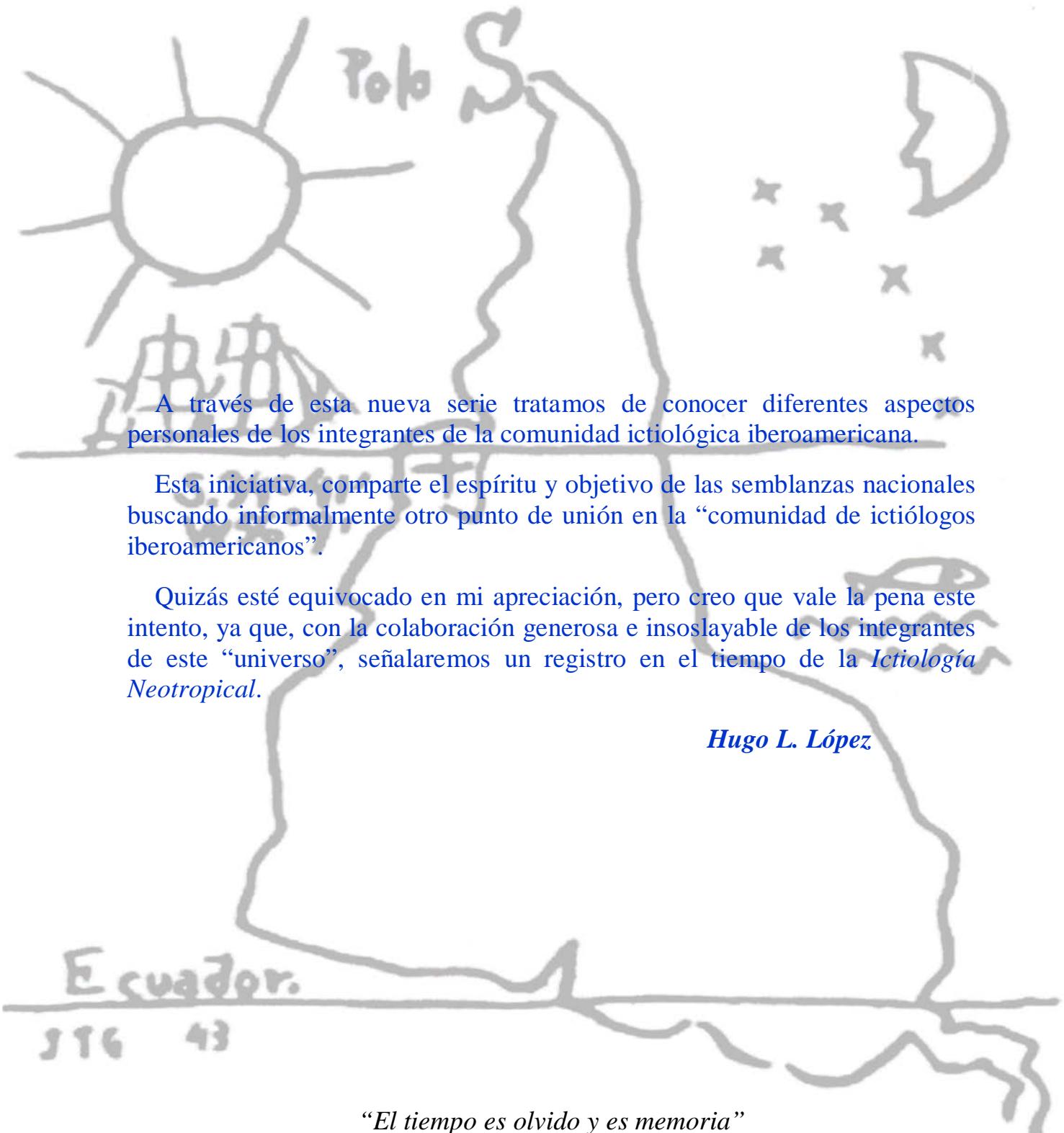
Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas
Fredy Iván Nugra Salazar



Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

**Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.
2015**

El pasado dice cosas que interesan al futuro
Eduardo Galeano



A través de esta nueva serie tratamos de conocer diferentes aspectos personales de los integrantes de la comunidad ictiológica iberoamericana.

Esta iniciativa, comparte el espíritu y objetivo de las semblanzas nacionales buscando informalmente otro punto de unión en la “comunidad de ictiólogos iberoamericanos”.

Quizás esté equivocado en mi apreciación, pero creo que vale la pena este intento, ya que, con la colaboración generosa e insoslayable de los integrantes de este “universo”, señalaremos un registro en el tiempo de la *Ictiología Neotropical*.

Hugo L. López

“El tiempo es olvido y es memoria”

Jorge L. Borges

Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas

Fredy Iván Nugra Salazar



Fredy Nugra con un ejemplar de *Prochilodus nigricans* en el río Dúe, Parque Nacional Cayambe Coca, Parroquia Lumbaqui, provincia de Sucumbíos, Ecuador, diciembre de 2014

Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

ProBiota
División Zoología Vertebrados
Museo de La Plata
FCNyM, UNLP

Junio de 2015

Imagen de Tapa

Navegando el río Numpatakayme, tributario del río Nangaritza, con el objeto de realizar un inventario de peces para determinar el Índice de Integridad Biótico y, como producto final, una Guía Ilustrada de la Cuenca del río Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador, Junio de 2015

Imagen de fondo de la Introducción

Porque en realidad nuestro norte es el sur, dibujo de Joaquín Torres García

Nombre y apellido completos: Fredy Iván Nugra Salazar.

Lugar de nacimiento: Cuenca, provincia de Azuay, Ecuador.

Lugar, provincia y país de residencia: Cuenca, provincia de Azuay, Ecuador (Residente de las Islas Galápagos).

Título máximo, Facultad y Universidad: Master en Ecología Tropical (Agroecología), Universidad Politécnica Salesiana.

Posición laboral: Curador de Peces de la División de Ictiología de la Universidad del Azuay, Ecuador.

Lugar de trabajo: Laboratorio de Zoología, Universidad del Azuay, Ecuador.

Especialidad o línea de trabajo: Biología y Ecología de Peces.

Correo Electrónico: fredynugra@yahoo.com

Cuestionario

- Un libro:** *Origen de la Especies*
- Una película:** *Pesca Vivencial*
- Un tema musical:** *La Niña, la Pinta y la Santa María*
- Un artista:** Jesús Quinchaba
- Un deporte:** buceo en aguas profundas del Yaupí
- Un color:** negro
- Una comida:** maito de pescado
- Un animal:** nutria de agua dulce
- Una palabra:** Nankais
- Un número:** 1
- Una imagen:** Alto Nangaritza
- Un lugar:** Isabela Sur (Galápagos)
- Una estación del año:** lluviosa
- Un nombre:** Juliana
- Un hombre:** Charles Darwin
- Una mujer:** Juanita
- Un ictiólogo/a del pasado:** Eigenmann
- Un ictiólogo/a del presente:** Eschmeyer
- Un personaje de ficción:** ninguno
- Un superhéroe:** ninguno



Pesca eléctrica en el río Dúe, Parque Nacional Cayambe Coca, Parroquia Lumbaqui, provincia de Sucumbios, Ecuador, diciembre de 2014
De Izquierda a Derecha: Ismael Guerrero, Fredy Nugra y Bayron Suquilanda



Monitoreando de noche peces en el río Daule, provincia del Guayas, Ecuador, septiembre de 2013 (ambas fotografías)



De izquierda a derecha: Fredy Nugra, Dany Villalta y Estefanía Crespo



Cruzando el río Brito en época lluviosa para el muestreo de peces, Río Verde, Esmeraldas, Ecuador, mayo de 2015

Sistemas hidrográfico de la PROVINCIA DE LOS RÍOS, ECUADOR.
PECES de los ríos VINCES y ABRAS de MANTEQUILLA

1

Fredy Nugra¹, Windsor Aguirre¹ y Edwin Zarate¹¹Universidad del Azuay, Escuela de Biología, Ecología y Gestión y Museo de Ictiología MZUA

Fotos de Fredy Nugra. Producido con el apoyo de la Facultad de Ciencia y Tecnología
 © FredyNugra[fredynugra@yahoo.com]. Windsor Aguirre [windsor.aguirre@gmail.com] y Edwin Zárate [ezarate@azuay.edu.ec]
 [fieldguides.fieldmuseum.org guides]

674 versión 1 1/05/2015



La provincia de Los Ríos está ubicada en la región costa o litoral del Ecuador. Presenta un clima tropical con temperaturas que oscilan entre los 22 a 33 °C. Debido a que su relieve es plano ha favorecido mucho a las actividades agrícolas y la construcción de infraestructura de riego y control de inundaciones; lo que también ha propiciado una gran destrucción de sus ecosistemas naturales terrestres y acuáticos. Sin embargo, aun presenta una gran variedad de flora y fauna principalmente asociada a los ecosistemas acuáticos. Presenta un sistema hidrográfico muy denso considerando el tamaño de la provincia. Los principales ríos que conforman este sistema son: Babahoyo, Caracol, Catarama, Ventanas, Macul, Zapotal, Vinces, Quevedo, y varios humedales denominados Abras de Mantequilla. Presenta un recorrido de norte a sur y se une al gran río Guayas antes de desembocar en el Océano Pacífico. Dado el desconocimiento de la ictiofauna, existe un gran interés científico sobre este grupo de fauna de aguas interiores del Ecuador y ha sido motivo de estudio de naturalistas e investigadores durante los últimos años. Sin embargo se ha prestado poco interés sobre las potencialidades de este recurso. Este trabajo se realizó principalmente dentro del marco de estudios ambientales propiciados por los proyectos de riego y control de inundaciones de la provincia de Los Ríos.



1 *Achirus scutum*
 Pleuronectiformes - Achiridae
 "Lenguado"



2 *Ancistrus clementinae*
 Siluriformes - Loricariidae
 "Raspabalsa"



3 *Andinocara rivulatus (hembra)*
 Perciformes - Cichlidae
 "Vieja azul"



4 *Andinocara rivulatus (macho)*
 Perciforme - Cichlidae
 "Vieja azul"



5 *Astroblepus chotae*
 Siluriformes - Astroblepidae
 "Bagre"



6 *Astroblepus cyclopus*
 Siluriformes - Astroblepidae
 "Bagre"



7 *Astroblepus grixalvii*
 Siluriformes - Astroblepidae
 "Bagre"



8 *Brachyhypopomus occidentalis*
 Gymnotiformes-Hypopomidae
 "Bio-bio"

Ictiofauna y Macroinvertebrados del Bosque Protector Colonso.

Indicadores de calidad e integridad de ecosistemas acuáticos de los ríos de las microcuencas Colonso, Tena, Shitie e Inchillaqui.

Cantones Tena y Arqchuidona, provincia de Napo – Ecuador.

Autores: Ricardo Burgos¹, Fredy Nugra, Edgar Segovia y Leonardo Ordoñez.

¹Ecuanalitiva

Resumen

El presente estudio se lo realizó como parte de la colaboración que la Fundación Bosques para la Conservación realiza con el Ministerio del Ambiente del Ecuador en pro de la preservación del “Bosque y Vegetación Protectores, cuencas de los ríos Colonso, Tena, Shitie e Inchillaqui” con el fin de diseñar una línea de base preliminar de calidad del Ambiente Acuático con referencia a variables físico – químicas e indicadores biológicos de peces y macroinvertebrados presentes en el área.

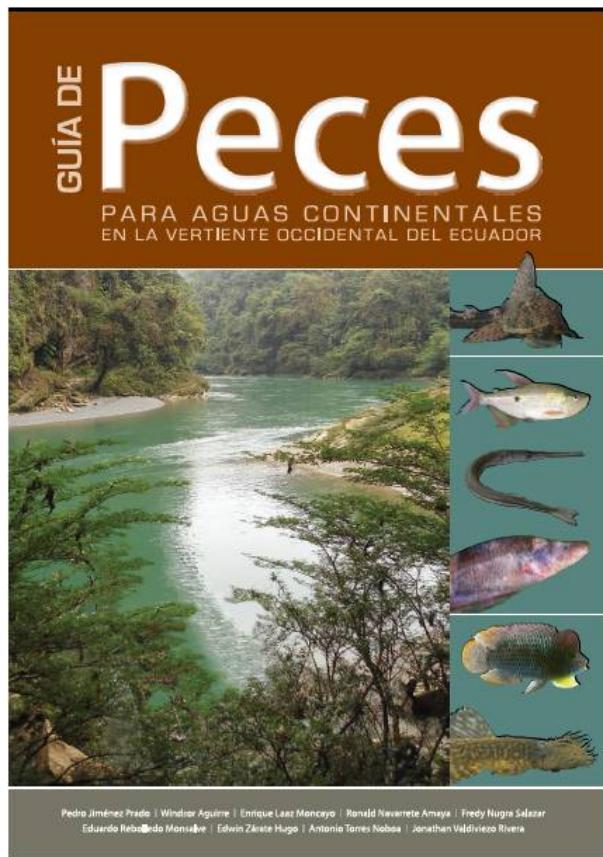
Se determinaron 20 estaciones de muestreo organizadas según diseño experimental identificándose 4 localizaciones estándar para los 5 ríos muestreados (Colonso, Tena, Shitie, Inchillaqui y Pasuyacu). En los lugares de muestreo se determinaron: Temperatura, Oxígeno saturado y concentrado, conductividad, salinidad, potencial Hidrógeno (pH), potencial de óxido reducción (REDOX), alcalinidad, dureza, Nitrógeno en forma de Amonio y Nitrito; y, indicadores de diversidad; y, de calidad e integridad ecosistémica como EPT, BMWP^(ABI), H' e IBI. Los datos fueron organizados y analizados en el programa Excel®, realizando los diversos cálculos y análisis estadísticos de análisis de Varianza a 2 vías, además de cuadros, gráficos e ilustraciones.

En referencia a resultados físico químicos, se observar que los ríos analizados son de aguas blandas, con alta cantidad de oxígeno que facilita procesos de óxido reducción de la materia orgánica. Las pocas sales disueltas disponibles contribuyen a un ambiente que tiene una provisión continua de nutrientes. Considerando su pH neutro levemente alcalino, baja alcalinidad (como CO_3^{2-}); tienen débil capacidad buffer, siendo sensibles a cualquier evento de contaminación.

Para macroinvertebrados, se identificaron 57 especies de 35 Familias, en 13 Órdenes, y 6 Clases, en los que del cálculo de BMWP^(ABI) evidencia mayor sensibilidad relación a EPT, que aunque los dos destacan aguas y ambientes calificados como de regulares a buenos, la inclusión especímenes fuera del protocolo estricto, pero de presencia en la estación de muestreo como camarones (*Macrobrachium brasiliense*) migrarían las curvas de calidad positivamente en 8 puntos, considerando que todos los ambientes van de valores entre ≈ 49 a 74 de BMWP^(ABI).

Para la comunidad de peces se identifican 20 especies diferentes de 17 Géneros, repartidas entre 12 Familias de 4 Órdenes. El grupo más común son los Carácidos, pero los más diversos Silúridos. Los índices de calidad e integridad, H' e IBI indican, en congruencia con los macroinvertebrados la existencia de algún tipo de afectación en la zona; y, aunque los ecosistemas no se encuentran en condiciones alarmantes, es necesario tomar medidas necesarias para incidir en la disminución de las alteraciones observadas o al menos mitigarlas. Particularmente se debe poner atención en: i) la presencia libre de *Oreochromis mossambicus* (tilapias), para la que hay técnicas y metodologías de control poblacional, ii) las obras civiles de captación de agua potable, adaptando diseños de pasos de peces, y con esto el “feeding” del continuum del río, iii) mejoramiento de riberas como áreas de amortiguación y mitigación; y, iv) estrategias de manejo, uso y conservación de los stocks de peces presentes.

Palabras Clave: Integridad de Ecosistemas Acuáticos, Calidad de Agua, Peces, Macroinvertebrados, Áreas Protegidas.



GUÍA DE Peces

PARA AGUAS CONTINENTALES
EN LA VERTIENTE OCCIDENTAL DEL ECUADOR

Pedro Jiménez Prado

Windsor Aguirre

Enrique Laaz Moncayo

Ronald Navarrete Amaya

Fredy Nugra Salazar

Eduardo Rebolledo Monsalve

Edwin Zárate Hugo

Antonio Torres Noboa

Jonathan Valdiviezo Rivera

2015



Peces del Proyecto Multipropósito PACALORI Y DAUVIM

Universidad de Cuenca, Laboratorio de Zoología de Vertebrados de la
Universidad del Azuay y SENAGUA.
Cuenca, Ecuador, 2015

Blgo. Fredy Nugra MSc.

Resumen

El Estudio de peces se realizó en 21 estaciones de muestreo dentro el área de influencia directa e indirecta del proyecto PACALORI Y DAUVIM en la Provincia de los ríos, Ecuador. Los resultados revelan una abundancia de especies registrados y observados de 3597 en época seca y lluviosa 1786 en 43 especies diferentes en 34 géneros, repartidas entre 22 familias de 7 Órdenes.



Colocando el trasmallo junto con los colegas herpetólogos en el río Macul, dentro la provincia de Los Ríos, Ecuador,
enero de 2014

De izquierda a derecha: Juan Carlos Sánchez, Verónica Úrgiles y Fredy Nugra



Navegando el Embalse Mazar dentro el Proyecto Hidroeléctrico Paute-Mazar para el monitoreo de peces en Paute,
Azuay, Ecuador, septiembre de 2014
Fredy Nugra a la derecha y asistente de campo a la izquierda



Comunidad San Pedro, a lo largo del Río Dué, dentro del área de conservación Cayambe Coca, Parroquia
Lumbaqui, provincia de Sucumbios, Ecuador, diciembre de 2014
Freddy Nugra, segundo desde la derecha, con Nathan Lujan, tercero desde la derecha, y la Comunidad
Indígena de ETNIAS DE NAPO: KICHWA O NAPO RUNAS



Dany Villalta Nugra (sobrino) estudiando a *Zungaro zungaro* en la cuenca del río Paute confluencia del río Negro en la Cuenca del Santiago, Méndez, provincia de Morona Santiago, Ecuador, enero de 2014



Dany Villalta Nugra (sobrino) estudiando a *Salmo trutta*, especie introducida en las lagunas del Parque Nacional Cajas, Cuenca, provincia de Azuay, Ecuador, septiembre de 2014



Fredy Nugra monitoreando *Salminus hillari* en la Cuenca del río Aguarico, provincia de Sucumbíos, Ecuador, diciembre de 2014

Imagen de Cierre



Foto del río Numpatakayme sobre los 1000 msnm navegable, junio de 2015
Nace en el límite de Ecuador y Perú, recorre de sur a norte y desemboca en el Océano Atlántico

ProBiota

Serie Técnica y Didáctica
24 - Colección Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas
Archivos Editados

Por Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

- 01 – *Franco Teixeirade Mello*
- 02 – *Javier Alejandro Maldonado Ocampo*
- 03 – *Iván Danilo Arismendi Vidal*
- 04 – *Evelyn Mariana Habit Conejeros*
- 05 – *Antonio José Machado-Allison*
- 06 – *Carlos Alberto Garita Alvarado*
- 07 – *Carlos Arturo García-Alzate*
- 08 – *Germán Enrique Pequeño Reyes*
- 09 – *Takayuki Yunoki*
- 10 – *Carla Simone Pavanelli*
- 11 – *Tiago Pinto Carvalho*
- 12 – *Marcelo Loureiro Barrella*
- 13 – *Ignacio Doadrio Vallarejo*
- 14 – *Fernando Rogério de Carvalho*
- 15 – *Roberto Esser dos Reis*
- 16 - *Hebert Constante Nion Girado*
- 17 – *Naércio Aquino Menezes*
- 18 – *Francisco Javier Lobón Cerviá*
- 19 – *Plutarco Cala Cala*
- 20 – *Héctor Samuel Vera Alcaraz*
- 21 – *Andrés Conrado Milessi Millán*

Esta publicación debe citarse:

LÓPEZ, H. L. & J. PONTE GÓMEZ. 2015. Semblanzas Ictiológicas Iberoamericanas: *Fredy Iván Nugra Salazar. ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, Serie Técnica y Didáctica 24(22): 1-18. ISSN 1515-9329.

ProBiota

(*Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral*)

Museo de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP
Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

Directores

Dr. Hugo L. López
hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Jorge V. Crisci
crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Versión electrónica, diseño y composición

Justina Ponte Gómez
División Zoología Vertebrados
Museo de La Plata
FCNyM, UNLP
jpg_47@yahoo.com.mx

<http://ictiologiaargentina.blogspot.com/>
<http://raulringuelet.blogspot.com.ar/>
<http://aquacomm.fcla.edu>
<http://sedici.unlp.edu.ar/>

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.