



**Primer listado taxonómico de libélulas
(Insecta: Odonata) en la laguna Fortaleza,
Pichanaqui (Perú)**



ARTICULO ORIGINAL

Primer listado taxonómico de libélulas (Insecta: Odonata) en la laguna Fortaleza, Pichanaqui (Perú)

First taxonomic list of dragonflies (Insecta: Odonata) in Fortaleza lagoon, Pichanaqui (Peru).

Jessica Zaida Muñoz Hermitaño ^{1*} , Elian Dayana Quispe Briceño ² , Frank Jhorsy Matta Flores ² , Lesmer Crispin Abregu ² 

RESUMEN

El objetivo de la presente es identificar las especies de libélulas (Insecta: Odonata) en la Laguna Fortaleza, Pichanaqui ubicado en la selva central del Perú. El trabajo de campo se llevó a cabo en el periodo comprendido de los meses de junio y julio del 2023. La investigación fue de tipo descriptivo, in situ para la identificación y clasificación de las libélulas, teniendo como resultado la identificación de 5 especies en la laguna Fortaleza: Libélula rayadora de bandas negras (*Erythrodiplax umbrata*), Libélula rayadora amarilla (*Perithemis tenera*), Libélula rayadora de puntas negras (*Uracis imbuta*), Libélula de cola azul común (*Ischnura elegans*) y Libélula rayadora colorada (*Erythrodiplax fusca*), considerados controladores biológicos de mosquitos y demás insectos. Además, los odonatos son considerados bioindicadores de la salud de los ecosistemas acuáticos. La diversidad de especies aún es desconocida en la laguna Fortaleza por lo que se recomiendan más estudios.

Palabras clave Libélula; Pichanaqui; caracterización taxonomía.

ABSTRACT

The aim of this study is to identify dragonfly species (Insecta: Odonata) in Fortaleza Lagoon, Pichanaqui, located in the central jungle of Peru. Fieldwork was conducted during the months of June and July 2023. The research was descriptive and carried out in situ for the identification and classification of dragonflies. The result was the identification of 5 species in Fortaleza Lagoon: Black-banded Dragonfly (*Erythrodiplax umbrata*), Amber-striped Dragonfly (*Perithemis tenera*), Black-tipped Striped Dragonfly (*Uracis imbuta*), Common Blue-tailed Dragonfly (*Ischnura elegans*), and Red-striped Dragonfly (*Erythrodiplax fusca*), considered biological controllers of mosquitoes and other insects. Additionally, odonates are regarded as bioindicators of the health of aquatic ecosystems. The diversity of species in Fortaleza Lagoon is still unknown, suggesting the need for further studies.

Keywords: Dragon-fly; Pichanaqui; taxonomy characterization.

¹ Universidad Nacional
Mayor de San Marco,
Lima, Perú.

² Universidad Nacional
Intercultural de la Selva
Central Juan Santos
Atahualpa,
Pichanaqui, Perú.

*Autor de correspondencia.
E-mail:
jessicazaida1@gmail.com

Recibido: 04 de dic de 2023
Aprobado: 23 de dic de 2023
Publicado: 27 de dic de 2023

Para citar este artículo:

Muñoz Hermitaño J., Quispe Briceño E., Matta Flores F., Crispin Abregu L. (2023). Primer listado taxonómico de libélulas (Insecta: Odonata) en la laguna Fortaleza, Pichanaqui (Perú). *Yotantsipanko*, 3(2), 51 - 62. <https://doi.org/10.54288/yotantsipanko.v3i2.36>



Introducción

Las libélulas, conocidas también como Odonata, son insectos aerodinámicos y coloridos, las cuales se encuentran en una variedad de hábitats, desde ríos y lagos hasta bosques y praderas (Román, 2019).

Son considerados indicadores de la salud y el equilibrio del ecosistema. También son importantes en el control biológico de diversos organismos, como plagas de cultivos o vectores de enfermedades (Román, 2019). Además, desempeñan un papel crucial en las redes tróficas de los ecosistemas, ya que son fuente de alimento para diversas especies de aves, reptiles, peces y anfibios (Antonio 2015; Román 2019).

Las larvas de los odonatos son relativamente sedentarias; por ello, son utilizados para evaluar el nivel de variabilidad de los ecosistemas fluviales y calidad del agua, debido a la tolerancia de las larvas a las perturbaciones ambientales, específica para cada especie (Tisnado, et al. 2020).

Los odonatos e insectos constituyen una biodiversidad de importancia en la selva Central del Perú, pero la falta de inventarios faunísticos para priorizar y centrar los esfuerzos de conservación y recuperación de ecosistemas provoca acciones incompletas y poco efectivas. Por otro lado, es importante resaltar el grado de endemismo de cada especie, la ocurrencia en

poblaciones naturales y la frecuencia de observación o recolección de cada especie se utilizan como criterios para definir la lista de especies vulnerables y en peligro de extinción (Ferreira, et al. 2002).

Mediante la investigación se desea contribuir a la primera identificación de especies de libélulas encontradas en la laguna Fortaleza del distrito de Pichanaqui con el fin de contribuir con información para promover la conservación de los mismos y su hábitat.

Materiales y métodos

Área de estudio

El estudio fue realizado en la Laguna Fortaleza, ubicada en el distrito de Pichanaqui, provincia de Chanchamayo, departamento de Junín, Perú. Situada en las coordenadas -10°92 '80.12 latitud sur y -74°86 '63.5 longitud oeste, a una altitud 470.59 m.s.n.m.

Método

La investigación fue de tipo descriptivo, con enfoque cualitativo y diseño no experimental, in situ utilizando la técnica de la observación.

Selección de zona de muestreo

Se consideró un transecto de 500 metros de longitud tipo sendero, donde se ubicaron 6 puntos de fácil acceso alrededor de la laguna Fortaleza, para realizar la identificación de los

odonatos, mediante capturas con una malla entomológica y registro de tomas fotográficas (Figura 1).

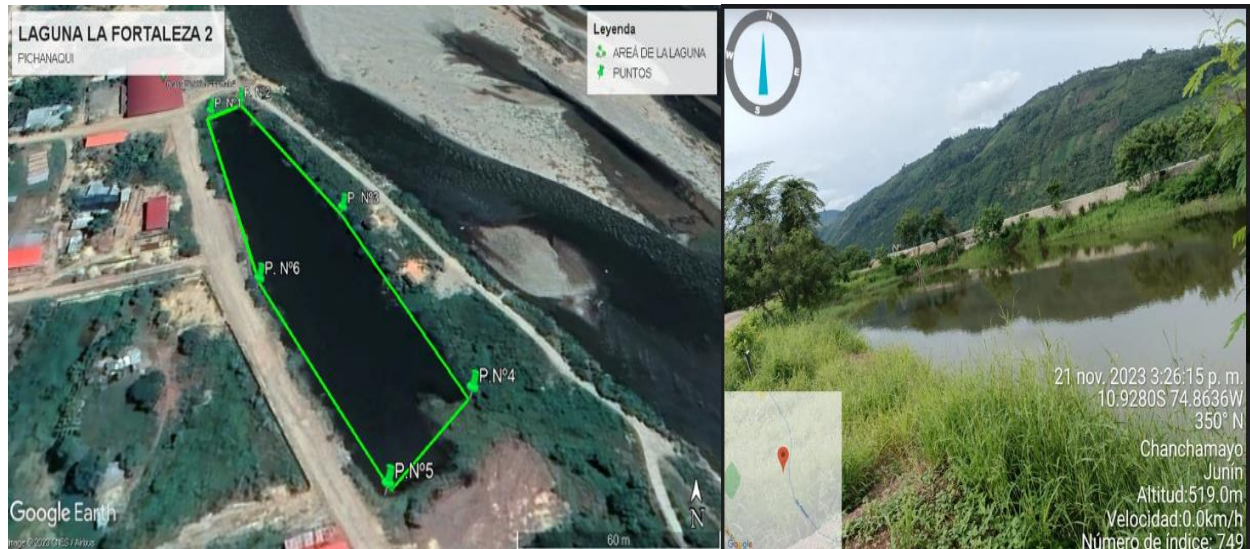


Figura 1. (A) Vista de la laguna Fortaleza, desde Google Eart con la ubicación de los puntos de observación. (B) Vista panorámica de la laguna La Fortaleza.

El muestreo se realizó en un horario comprendido de 10:00 am a 2:00 pm, cerca de las orillas por todo el perímetro de la laguna Fortaleza, realizando un descanso de 30 min en cada punto determinado (P1, P2, P3, P4, P5, P6), para esperar y observar la presencia de las libélulas.

Identificación taxonómica

Una vez capturados se procedió a la toma de fotos con una cámara profesional, comparando con claves biológicas y bibliografía especializada de Heckman (2006).

Resultados

Las especies de libélulas registradas en la laguna Fortaleza fueron 5 diferentes especies, las cuales se muestran a continuación:

1. Libélula rayadora de puntas negras (Uracis

Imbuta)

- **Reino:** Animalia.
- **Filo:** Artrópodos.
- **Clase:** Insecto.
- **Orden:** Odonata.
- **Suborden:** Anisópteros.
- **Familia:** Libellulidae.
- **Género:** Uracis.

- **Nombre Científico:** *Uracis Imbuta*

Importancia:

Esta especie de libélula es fundamental ecológicamente y muy importante en el ecosistema acuático, influye de manera significativa en la conservación y limpieza del agua, lo cual es vital para dar pie a las investigaciones de la salud ambiental del medio ambiente.

Biología:

El apareamiento se da en el aire, el macho antes de sujetarle la cabeza con pinzas especiales ubicadas en el extremo de su abdomen la hembra arquea su abdomen hacia adelante para reunir sus órganos sexuales y se produce la fertilización. La hembra pone los huevos cerca o en el agua. Las larvas son unos depredadores feroces, los cuales, mediante la máscara, (brazo retráctil) que tienen bajo la boca, cazan otros animales: renacuajos, peces e incluso otras larvas de libélula.

Características físicas:

Sus alas son de color transparente con rayas negras y en la parte final una mancha de color negro puro. También muestra un color gris en la parte central de cuerpo, en el abdomen tiene anillos de un color de gris y negro, los ojos son de color negro, tiene 6 patas. Sección apical del pene en vista lateral

dos veces tan larga como ancha. Lámina vulvar proyectada más allá del ápice abdominal.

2. Libélula rayadora de bandas negras
(*Erythrodiplax umbrata*)

- **Reino:** Animalia.
- **Filo:** Artrópodos.
- **Clase:** Insecto.
- **Orden:** Odonata.
- **Suborden:** Anisópteros.
- **Familia:** Libellulidae.
- **Género:** *Erythrodiplax*.
- **Nombre Científico:** *Erythrodiplax umbrata*

Importancia:

Los adultos cumplen una función ecológica en la calidad de la salud ambiental lo cual es fundamental para las investigaciones científicas, estudios climáticos, etc. también juega una parte crucial en el control de enfermedades ya que son depredadores de mosquitos y zancudos así evita enfermedades como la fiebre y la malaria.

Biología:

Su apareamiento se da cuando el macho deposita esperma en su genitalia secundaria que está localizada en la parte ventral de los segmentos abdominales. El macho se acerca a la hembra por detrás y la agarra detrás de la cabeza con los accesorios de comprensión en el extremo de su abdomen. El acoplamiento

ocurre cuando la hembra, mientras está detenida, mueve su abdomen hacia arriba y hacia abajo, con ello remueve el esperma del macho. La incubación de los huevos dura alrededor de 3 o 4 semanas y en su período de ninfa tiene una duración aproximadamente de 2 meses y se alimentan de pequeños espacios acuáticos. Para llegar a su etapa de adulta para la hembra se toma de un tiempo entre 3-6 días y 3-5 días en los machos.

Característica física:

En su etapa adulta alcanza entre 38 a 47 mm, la longitud del abdomen es de 23 a 34 milímetros, su longitud de ala trasera es de 25 a 34.5 mm y la longitud de su pterostigma es de 3.0 a 5.3 mm. Además, se caracteriza por el color marrón oscuro o del negro a través de cada ala entre el nodus y el estigma, la diferencia de la hembra es su tonalidad de color marrón y mucho más común que las otras, con extremidades marrones y alas claras, en caso de los juvenes de ambos sexos se asemejan a la forma femenina marrón, pero tienen puntos abdominales laterales grises.

3. Libélula rayadora ambarina (*Perithemis Tenera*)

- **Reino:** Animalia.
- **Filo:** Artrópodos.
- **Clase:** Insecto.

- **Orden:** Odonata.
- **Suborden:** Anisópteros.
- **Familia:** Libellulidae.
- **Género:** *Perithemis*.
- **Nombre Científico:** *Perithemis tenera*.

Importancia:

Las ninfas forman un acoplamiento importante en las cadenas alimentarias para los pescados y otros vertebrados acuáticos y contribuyen a la estabilidad de las redes tróficas.

Biología:

Son de los pocos anisópteros en donde el macho corteja a la hembra antes de la comulación, lo cual consiste en volar ante ella con movimientos de las alas que asemejan una danza sincronizada. La cópula es de poca duración, algunos segundos, después de la cual se separan y la hembra desova entre vegetación flotante o troncos. Asimismo, el macho acompaña hasta que desove, la incubación del huevo dura alrededor de 3 o 4 semanas y en su período de ninfa su duración de 2 1/2 meses, la maduración tiene entre 4-7 días en las hembras y 3-6 días en los machos, una vez que la ninfa se ha desarrollado totalmente y el clima es el adecuado, se completa la metamorfosis en la libélula.

Características físicas:

Es una libélula de tamaño pequeño de 2-3 cm., los machos tienen el cuerpo amarillo café y las alas amarillo anaranjado intenso, de sus familias todos son de colores enteros. Son bastante peculiares ya son territoriales y se posan a muy corta distancia sobre el agua y en la punta de ramitas, con el cuerpo y las alas completamente horizontales además cuenta con una espiritrompa, dos antenas, 6 patas y tienen las alas membranosas cubierta de escamas.

4. Libélula de cola azul común (*Ischnura elegans*)

- **Reino:** Animalia.
- **Filo:** Artrópodos.
- **Clase:** Insecto.
- **Orden:** Odonata.
- **Suborden:** Zygoptera.
- **Familia:** Coenagrionidae.
- **Género:** *Ischnura*.
- **Nombre Científico:** *Ischnura elegans*.

Importancia:

Son importantes en la cadena trófica, investigaciones y como indicadores biológicos, asimismo, juega una parte crucial en el control de enfermedades ya que son depredadores de mosquitos y zancudos así evita enfermedades como la fiebre y la malaria.

Biología:

Su apareamiento se da cuando el macho pega su cola en la parte inferior del abdomen de la hembra, fertiliza los huevos y su copulación dura alrededor de ½ hora. Las hembras ponen sus huevos de forma solitaria sobre la vegetación flotante, la incubación de los huevos dura alrededor de 3 o 4 semanas y en su período de ninfa tiene una duración aproximadamente de 3 meses y está se alimentan de pequeños insectos acuáticos (larvas de culícidos), la maduración tiene entre 4-6 días en las hembras y 2-5 días en los machos, una vez que la ninfa se ha desarrollado totalmente y el clima es el adecuado, se completa la metamorfosis en la libélula adulta que se arrastra fuera del agua a un tallo de una planta.

Características físicas:

Tiene una proyección alargada, en la edad adulta su longitud desde la cola hasta la cabeza es de aproximadamente 25 - 32 mm., sus alas son de color transparente y miden 16 mm. Además se son de color azul y negra en los machos, de un abdomen largo y delgada, presenta una llamativa mancha azul casi al final de la cola, los ojos son de color negro con puntos azules en la parte superior de la cabeza, en cambio de las hembras puede ser de un color rosa salmón, verde pálido y con bandas en la parte del tórax de color marrón pálido, a medida que la libélula envejece, la

hembra adulta pueden ser de color azul asimismo el macho, tiene 6 patas, y sus apéndices anales inferiores y superiores es levemente hinchado.

5. Libélula rayadora colorada (*Erythrodiplax fusca*)

- **Reino:** Animalia.
- **Filo:** Artrópodos.
- **Clase:** Insecto.
- **Orden:** Odonata.
- **Suborden:** Anisópteros.
- **Familia:** Libellulidae.
- **Género:** Erythrodiplax.
- **Nombre Científico:** Erythrodiplax fusca.

Importancia:

Son importantes en la cadena trófica, investigaciones y como indicadores biológicos, asimismo, juega una parte crucial en el control de enfermedades ya que son depredadores de mosquitos y zancudos así evita enfermedades como la fiebre y la malaria.

Biología:

Existe dimorfismo sexual, en donde el abdomen de la hembra es más largo y robusto que el del macho. Las hembras ovan hasta 20 huevos, en diversos sustratos como la vegetación acuática emergente o sumergida, otros lo hacen en la materia vegetal muerta, algunas hembras depositan los huevos en el fango o los pegan a la vegetación circundante; otras especies simplemente los depositan delicadamente en la superficie del agua o los dejan caer.

Características físicas:

En la etapa adulta esta especie se caracteriza por presentar tres o cuatro celdas en la curva anal del ala posterior por ser escamosas y de color negro, amarillo, rojo o marrón, su abdomen de los colores mencionados, pero con línea blanca clara, algunas especies, tienen mancha negra, amarilla, roja o marrón en la región basal de las alas y la vena. Además, cuenta con una espiritrompa, dos antenas, 6 patas. Las especies de este género habitan en bosques de galería, diferentes cultivos como el de arroz, y cuerpos de agua lénticos.

Discusión

La especie de libélula rayadora de bandas negras (*Erythrodiplax umbrata*), representa a la familia Libellulidaees principalmente caracterizado por su peculiar color marrón oscuro dicho insecto se acopla a diversos hábitats tanto en lagos, como en charcos y ríos. Se identifica dentro de los insectos por no tener una morfología completa. Esta investigación coincide mencionando la importancia de su función ecológica por ser controladores de las diferentes enfermedades como el Dengue o la Malaria (Elme, 2019).

La libélula rayadora colorada (*Erythrodiplax fusca*) en su etapa adulta esta especie se caracteriza por su peculiaridad color, habitan en bosques de galería, en diferentes climas, cultivos como el de arroz y cuerpos de agua lénticos. Lo cual se coincide con la descripción de Corbet

(2004) y Gómez et al. (2011), destacando su tipo de hábitat en los diferentes cultivos de maíz, arroz y lirios acuáticos con clima caluroso tropical en una altitud de 470 a 580 m.s.n.m., coincidiendo con las características y clima de la laguna Fortaleza.

La especie Libélula rayadora de puntas negras (*Uracis imbuta*) muestra una característica de cuerpo alargado y delgado, también muestra un color gris en la parte central de cuerpo, en el abdomen tiene anillos de un color de gris y negro, los ojos son de color negro y cuenta con 6 patas, coincidiendo con Cerrutti et al. (2015), esta especie de libélula cumple con una función ecológica muy importante en el ecosistema acuático por el rol de controladores de la población de insectos como los mosquitos y zancudos, que pueden evitar las enfermedades como el dengue y la gastroenteritis.

La especie libélula de cola azul común (*Ischnura elegans*) de la familia Coenagrionidae, presenta características llamativas, de una coloración azul y negra en los machos de un abdomen largo y delgada, presenta una llamativa mancha azul casi al final de la cola, se alimentan de pequeños animales acuáticos (larvas de culícidos), y su hábitat es en zonas pantanosas y aguas lénticas similar a la Laguna Fortaleza. Coincidiendo con (Campos, R.1994) respecto a la alimentación de esta especie de libélula, las larvas de culícidos

son la presa preferida por esta especie de libélula depredadora, probablemente debido a su menor movilidad y hábitos bentónicos, los resultados del estudio sugieren que esta especie de libélula (*Ischnura elegans*) puede ser efectiva solamente en hábitats con una diversidad reducida. Similar a la investigación realizada por (LAWTON, 1970), que refiere que esta especie se alimentan de larvas de quironómidos.

La especie de libélula rayadora ambarina (*Perithemis tenera*) de la familia Libellulidae, presenta una característica física de tamaño pequeño de 2-3 cm, coincidiendo con la investigación de Say (1840), la libélula de ala ámbar es uno de los únicos tipos de libélula que imita activamente a una avispa, asimismo posee un comportamiento territorial (Switzer, 1997).

Conclusión

Se registran por primera 5 especies de libélulas para la laguna Fortaleza del distrito de Pichanaqui, en la selva central del Perú: Libélula Rayadora de Puntas Negras (*Uracis Imbuta*), Libélula Rayadora de Bandas Negras (*Erythrodiplax umbrata*), Libélula Rayadora Ambarina (*Perithemis Tenera*), Libélula de cola azul común (*Ischnura elegans*) y Libélula Rayadora Colorada (*Erythrodiplax fusca*).

Agradecimiento

Nuestros agradecimientos a la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa por brindarnos conocimientos.

Contribución de los autores

JZMH Elaboración y redacción del artículo.

EDQB Elaboración y redacción del artículo

FJMF Elaboración y redacción del artículo.

LCA Elaboración y redacción del artículo.

Conflictos de interés

No presenta conflicto de intereses.

Referencias

Antonio T., Burrial (2015), Monitoreo ambiental potencial de la Odonata, con una lista de Anisoptera raros y en peligro de extinción de Virginia, Estados Unidos. Disponible en: http://sea-entomologia.org/IDE@/revista_41.pdf

Heckman, C. W. (2006). Encyclopedia of South American aquatic insects: Odonata–Anisoptera: Illustrated keys to known families, genera, and species in South America. Dordrecht: Springer Netherlands.

Cerrutti Macedo, Alvis Rengifo, 2015. "Análisis Comparativo De Odonatos Y Características Físico Químicas En Las Quebradas Paujil Y Allpahuayo, Ubicadas En El Área De Influencia De La Reserva Nacional Allpahuayo Mishana. Iquitos – Perú. [Fecha De Consulta 22 De Julio De 2022]. Issn: 1860-3453. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1168>.

Corbet, p.S. 2004. Dragonflies: Behavior and Ecology of Odonata. Harley Books, Colchester, Inglaterra. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/449/44922967005.pdf>

Campos, Raúl E. (1994) Importancia de las larvas de cultivos en la dieta de *Ischnura fluviatilis* y *elegans* (Odonata: Zygoptera) en hábitats naturales de los alrededores de la planta, provincia de buenos aires. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/284719799_Importancia_de_larvas_de_culicidos_en_la_dieta_de_Ischnura_fluviatilis_Selys_Odonata_Zygoptera_en_habitat_natural

Ferreira, Patrícia Santos e De Marco Jr., Efecto da alteração ambiental sobre comunidades de Odonata em riachos de Mata Atlântica de Minas Gerais, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia [online]. 2002,

- v. 19, n. 2 [Acessado 21 Julho 2022] , pp. 317-327. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-81752002000200002>>. Epub 18 Maio 2009. ISSN 0101-8175. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752002000200002>.
- Gómez-Anaya, J., Novelo-Gutiérrez, R. y William-Bruce, C. (2011). Diversity and distribution of Odonata (Insecta) larvae along an altitudinal gradient in Coalcomán mountains, Michoacán, México. *Revista de Biología Tropical*, 59, 1559–1577.
Disponibile en: <https://www.redalyc.org/pdf/425/42538797033.pdf>
- Román H., Jareth (2019), Diversidad de libélulas (Insecta: Odonata) en ambientes lénticos con diferente grado de alteración antropogénica. *Revista Universidad de Costa Rica - Sistema de estudios de posgrado*. [fecha de consulta 21 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10669/81905>
- Tisnado, G. M., Tafur, C. M., Polo-Corro, J. L., & Revilla, M. H. (2020). Calidad del agua según los macroinvertebrados bentónicos y parámetros fisicoquímicos en la cuenca del río Huacamarcanga (La Libertad, Perú). *REBIOL*, 40(1), 85-98. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).octubre.2020.454-467](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.454-467)
- Say, (1840) in Döring M (2022) Species Pages Foundation. Checklist dataset Disponible en: <https://doi.org/10.15468/c3kkgh> accessed via GBIF.org on 2022-07-26.
- Switzer (1997) CARACTERIZACIÓN DE HÁBITAT Y MORFOLOGÍA DE ALGUNAS ESPECIES DEL GÉNERO *Perithemis* (ODONATA: ANISOPTERA) PRESENTES EN LA CORDILLERA ORIENTAL. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/56544>