

Incorporación del estándar Plinian Core en el módulo BIE de ALA

Manuel Vargas, María Mora, William Ulate, José Cuadra

Proyecto CESP de GBIF. Setiembre 2021.

Esta presentación está basada en:



Building a global infrastructure
for biodiversity data. Together.
22 - 25 October
Leiden - The Netherlands

**BIO
DIVERSITY
NEXT**

SI49 Living Atlases Community of Practice —
Sharing Species Pages in the Atlas of Living Costa Rica using Plinian Core
Wednesday 11:24 – 11:36
Waalse Kerk, Stadsgehoorzaal

<https://biss.pensoft.net/article/35474/list/19/>

Páginas de especies de Costa Rica

- [CRBio](#) está trabajando para mejorar y compartir más de [5000 páginas de especies](#), desarrolladas por el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), con información sobre vertebrados, artrópodos, nemátodos, moluscos, plantas y hongos de Costa Rica.
- Estas páginas contienen elementos de información de las especies relacionados con su taxonomía, distribución, hábitat, estado de conservación, entre otros.
- Este esfuerzo está enmarcado en la colaboración que Costa Rica ha mantenido con otros países para la estandarización de este tipo de información a través del [Plinian Core \(PliC\)](#).

Biodiversity of Costa Rica

Scientific name or common name



Agalychnis annae

Rana

Information

Images

Ocurrences

Map

Literature

Natural History

Habitat and Distribution

Uses and management

Demography and conservation

Description

Taxonomic

General Data

Conservation Status



Endangered



Poblaciones amenazadas o reducidas

Natural History

Reproduction

Su actividad de reproducción fue observada en el Parque Nacional Tapantí y en el Alto La Palma (Parque Nacional Braulio Carrillo). Se encontraron machos que cantaban desde el 6 de junio hasta el 8 de julio en Moravia de Turrialba. Se observaron parejas en amplexo desde el 29 de julio hasta el 2 de mayo. Pero la presencia de huevos en Moravia de Turrialba, hasta el 8 de julio, indica que la estación reproductiva dura más de 2 meses.

Se han observado machos que cantan desde las ramas de arbustos y árboles pequeños, a los lados y sobre un estanque pantanoso y sobre una corriente de agua lenta. Ningún individuo fue observado en el agua (ni hembras ni machos).

Los machos caminan hacia las hembras grávidas. En uno de los casos, la hembra saltó a una rama cuando el macho se aproximó a una distancia de 20 cm. El macho no persiguió a la hembra. En un segundo caso, cuando el macho se aproximó, la hembra se mantuvo inmóvil y el macho se montó sobre su espalda. En un tercer caso, la hembra volvió su cara hacia el macho y este se montó sobre su espalda. El amplexo es axilar.

Durante el día ambos sexos se encuentran bajo hojas grandes de arbustos y de árboles cerca del estanque.

Se encontraron masas de huevos desde el 29 de abril hasta el 8 de julio. Los huevos son depositados en forma de masas irregulares gelatinosas sobre hojas o bejucos de 35 a 250 cm. sobre el agua. Asimismo, 16 puestas de huevos contenían de 47 a 162 huevos (un promedio de 106). La gelatina es clara y las membranas de los huevos individuales son visibles. En los primeros estadios de desarrollo la yema es de color crema y el embrión es amarillo grisáceo. Los huevos aparentemente se incuban aproximadamente 6 días después de la deposición.

En el laboratorio, los renacuajos en estado de desarrollo No. 46 alcanzan una edad de 247 días.

Foto de renacuajo

Foto de renacuajo

Foto de renacuajo

Feeding

De insectos.

Behavior

Son nocturnos y arborícolas.

Habitat and Distribution

Habitat

Se encuentran en bosques primarios (bosques húmedos de tierras bajas y bosques montanos).

Distribution

En las tierras medias de ambas vertientes de las cordilleras de Tilarán y Volcánica Central, Valle Central, y al norte de la vertiente Atlántica de la cordillera de Talamanca, entre 780 y 1.650 m. de elevación (Savage 2002).

El ALA y el Biodiversity Information Explorer (BIE)

- Varias instituciones de Costa Rica están adoptando las herramientas de software del [Atlas of Living Australia \(ALA\)](#) para sus plataformas de información sobre biodiversidad, incluyendo módulos de registros de presencia, listas taxonómicas y datos geospaciales, entre otros.
- El [Biodiversity Information Explorer \(BIE\)](#) es un módulo de ALA que maneja información taxonómica y de páginas de especies, incluyendo descripción, clasificación, multimedios, genética y literatura.



The screenshot displays the ALA website interface for the species *Macropus giganteus*. At the top, the logo for the Atlas of Living Australia (ala.org.au) is visible. Below the logo, a navigation bar shows the search path: Home > Buscar en Atlas of Living Australia > Macropus giganteus: Eastern Grey Kangaroo. A taxonomic classification bar lists various groups: ANIMALIA / CHORDATA / VERTEBRATA / GNATHOSTOMATA / MAMMALIA / MARSUPIALIA / DIPROTODONTIA / PHALANGERIDA / MACROPODIA. The main heading is *Macropus giganteus* Shaw, 1790, with the status 'species Aceptado' and 'Nombre de la autoridad: AFD'. Below this, the common name 'Eastern Grey Kangaroo' is listed, followed by its names in Yuwaalayaay ('Bandaarr') and Gamilaroi/Kamilaroi ('Bandaarr en Gamilaraay / Gamilaroi / Kamilaroi'). A navigation menu includes 'Resumen', 'Galería', 'Nombres', 'Clasificación', 'Registros', 'Literatura', 'Secuencias', and 'Socio de datos'. The 'Galería' tab is active, showing a photograph of an Eastern Grey Kangaroo in its natural habitat. The photo is credited to 'Supplied by: Leo'.

Ventajas del uso del ALA-BIE

- Integración con otros módulos de ALA (ej. registros de presencia, listas taxonómicas, capas geoespaciales, imágenes).
- Integración de datos e información de fuentes externas (ej. EOL, BHL, Genbank).
- Capacidad de crecimiento.
- Internacionalización.
- Posibilidades de colaboración en el marco de la comunidad de [Living Atlases](#) y otras iniciativas (ej. [CoopBioPlat](#)).

Retos para el uso del PliC en el ALA-BIE

- Comprensión de la [arquitectura del ALA y del BIE](#).
- Modificación del código fuente.
- Documentación escasa.
- Variedad de herramientas informáticas.
- Necesidad de una infraestructura informática.

Además, es de importancia:

- Ratificación del PliC como estándar de TDWG.
- Integración de PliC en herramientas de publicación de datos, como el [Integrated Publishing Toolkit \(IPT\)](#) y sus extensiones para PliC.

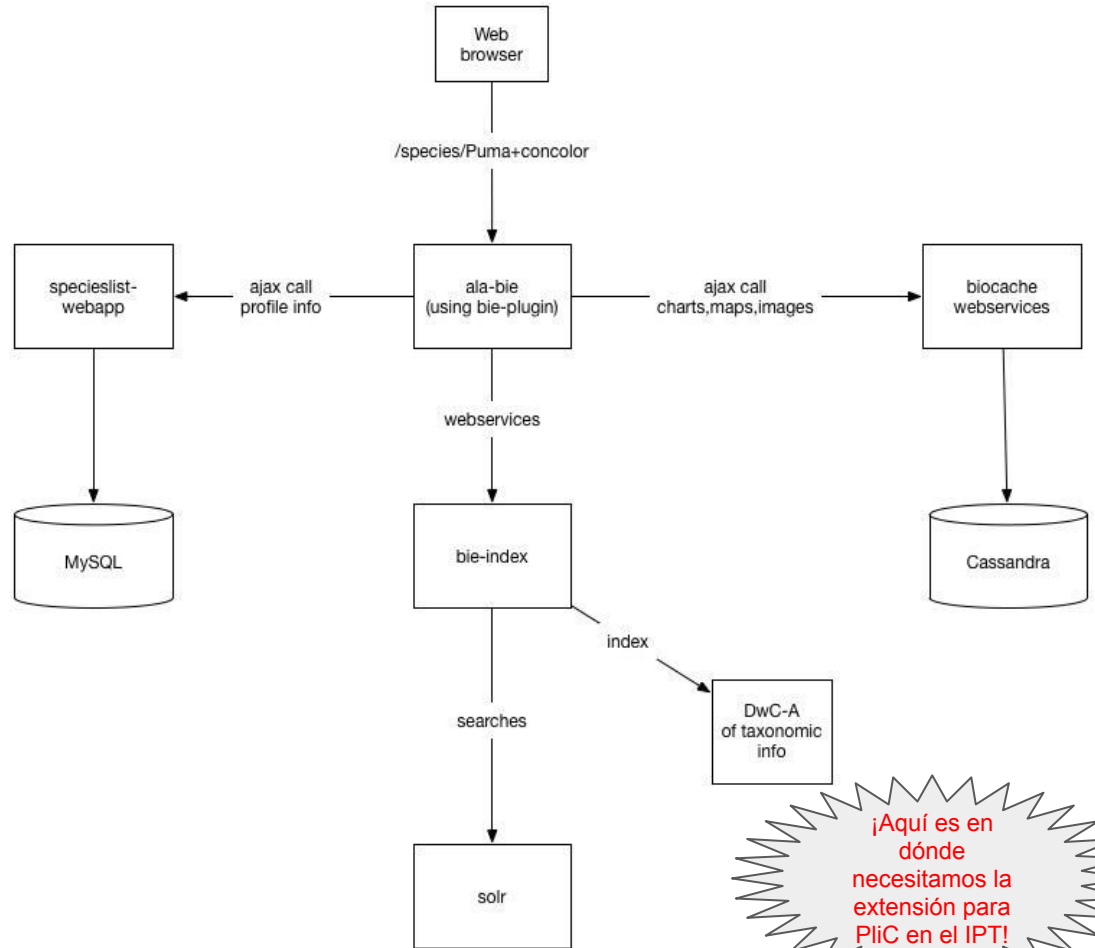
Arquitectura del BIE

Repositorio de datos:

- Índice Apache Solr con términos del núcleo taxonómico y sus extensiones (la de PliC no se incluye por defecto).

Tres módulos de software:

- [bie-index](#): indexa el contenido de archivos DwC-A y provee servicios web de búsqueda.
- [bie-plugin](#): complemento de Grails que construye la interfaz de usuario.
- [ala-bie/generic-bie](#): interfaces personalizadas basadas en el bie-plugin.



Hoja de ruta para utilizar recursos de datos PliC en el ALA-BIE

Modificaciones en las estructuras de datos y el código fuente:

1. Modificar la estructura del índice Apache Solr para que almacene los términos del PliC.
2. Modificar el código fuente del módulo bie-index para que procese esos términos.
3. Modificar el código fuente el módulo ala-bie/generic-bie para que despliegue los términos en la interfaz de usuario.

Para cada recurso de datos:

1. Crear el recurso de datos en una instalación de IPT con extensión para PliC y generar el DwC-A.
2. Importar el DwC-A en Apache Solr con el bie-index.

Modificación de la estructura del índice Apache Solr

El núcleo BIE de Apache Solr debe ampliarse para contener los términos del PlIC:

- language
- synonyms
- fullDescription
- lifeCycle
- reproduction
- feeding
- molecularData
- habitat
- distribution
- populationBiology
- uses
- ...



- Dashboard
- Logging
- Core Admin
- Java Properties
- Thread Dump
- bie
- Overview
- Analysis
- Dataimport
- Documents
- Files
- Ping
- Plugins / Stats

Request-Handler (qt)
/select

— common —

q
idxtype:"PLINIANCORESIMPLE"

fq

sort

start, rows
0

fl

df

Raw Query Parameters
key1=val1&key2=val2

```
http://living-atlas.org:8983/solr/bie/select?q=idxtype%3A%22PLINIANCORESIMPLE%3A%22
{
  "responseHeader": {
    "status": 0,
    "QTime": 0,
    "params": {
      "q": "idxtype:\\\"PLINIANCORESIMPLE\\\"",
      "_": "\"1571714129405\""
    }
  },
  "response": {
    "numFound": 5041,
    "start": 0,
    "docs": [
      {
        "id": "18b15e12-9cff-4975-b6dc-ecae38921327",
        "idxtype": "PLINIANCORESIMPLE",
        "guid": "18b15e12-9cff-4975-b6dc-ecae38921327",
        "taxonGuid": "13661.0",
        "language": "spa",
        "synonymsUnstructured": "Mecoceras aulis Druce, 1892",
        "fullDescriptionUnstructured": "El adulto es verde con",
        "lifeCycleUnstructured": "Planta hospedante: <I>Trichi",
        "reproductionUnstructured": "Los adultos tardan aproxim",
        "distributionUnstructured": "Hasta el momento se ha rec",
        "usesUnstructured": "Potencialmente prospectable debido",
        "datasetName": "Unidades básicas de información",
        "_version_": 1648026551217815552
      }
    ]
  }
}
```

Modificación del módulo bie-index

El módulo [bie-index](#) debe [modificarse](#) para procesar los términos del PliC incorporados a índice Apache Solr, junto con el resto de los términos del núcleo taxonómico.

```
plicDescriptions: plicDescriptions.collect { plicDescription ->
  def datasetURL = getDataset(plicDescription.datasetID, datasetMap)?.guid
  def datasetName = getDataset(plicDescription.datasetID, datasetMap)?.name
  [
    language: plicDescription.language,
    synonymsUnstructured: plicDescription.synonymsUnstructured,
    fullDescriptionUnstructured: plicDescription.fullDescriptionUnstructured,
    lifeCycleUnstructured: plicDescription.lifeCycleUnstructured,
    reproductionUnstructured: plicDescription.reproductionUnstructured,
    feedingUnstructured: plicDescription.feedingUnstructured,
    molecularDataUnstructured: plicDescription.molecularDataUnstructured,
    habitatUnstructured: plicDescription.habitatUnstructured,
    distributionUnstructured: plicDescription.distributionUnstructured,
    populationBiologyUnstructured: plicDescription.populationBiologyUnstructured,
    usesUnstructured: plicDescription.usesUnstructured
  ]
}
```

Modificación del módulo ala-bie/generic-bie

El módulo [ala-bie/generic-bie](#) **debe modificarse** para desplegar los nuevos términos en la interfaz de usuario final.

The screenshot shows the web interface for *Adelpha leucophthalma* on the Living Atlas platform. The browser address bar shows the URL <https://living-atlas.org/0060/ala-bie/species/12627.0>. The page title is "Adelpha leucophthalma".

The interface includes a navigation menu with tabs for Overview, Gallery, Names, Classification, Records, Literature, Sequences, and Data Partners. The main content area is divided into several sections:

- Synonyms:** Lists the synonym *Nymphalis leucophthalma* Latreille, 1809.
- Full Description:** Provides a detailed morphological description of the butterfly, including its size (wingspan 27 to 31 mm), coloration (pale brown with a dark transverse band), and larval characteristics.
- Life Cycle:** Describes the life cycle stages, from egg to pupa, and the characteristics of the larvae and pupae.
- Habitat:** States that the species is found in "Subsuel, claros, márgenes de quebrada y senderos dentro del bosque." (Subsoil, clearings, stream edges and paths within the forest).
- Distribution:** Lists the geographic distribution of the species across Central America and Colombia, with specific coordinates for various locations.

On the right side of the interface, there is an "Occurrence records map (0 records)" showing a map of Costa Rica with a search bar and a "View records" button. Below the map, there is a "View interactive map" button and a "View records" button. A notification bar indicates "Receive alerts when new records are added".

At the bottom, there is a "Datasets" section with a link to "View the list of datasets and find organizations you can join if you are interested in participating in a survey for species like Adelpha leucophthalma".

Creación de un recurso en IPT y generación de DwC-A

- La extensión [Plinian Core Simple Extension](#) del IPT extiende el núcleo taxonómico de Darwin Core para incluir los términos del PlIC. Esta extensión se utilizó para crear un [recurso sobre las páginas de especies de Costa Rica](#).
- Hay otras extensiones para las diferentes secciones del IPT ([distribución](#), [sinonimia](#), [usos](#), etc.).
- Actualmente, estas extensiones se encuentran “en desarrollo” y solo pueden usarse en IPT instalados en modo de pruebas.

Mapping source data `taxon_description` to extension: `Plinian Core Simple Extension`.

taxonID

Source Sample: `13661.0` | `13705.0` | `14963.0` | `13720.0` | `56615.0`

Filter

BaseElements

TaxonRecordID

Source Sample: `133.0` | `136.0` | `140.0` | `142.0` | `4829.0`

Translation:

GlobalUniquelidentifier

Source Sample: | | | |

Translation:

Abstract

Source Sample: | | | |

Translation:

Importación del DwC-A

- El importador de datos del bie-index procesa el DwC-A e incluye los datos PliC en el índice Apache Solr.

DwC-A Import

Living Atlas demo Species search Lists Collections Datasets Occurrence records Advanced search Spatial search

DwC-A Import

Import taxon data in Darwin Core Archive form

Note SOLR cores (bie / bie-offline) require swapping before searches will appear.

Place expanded (unzipped) DwC-A files in the import directory /data/bie/import on this machine. If you are importing additional DwC-A files for vernacular names or identifiers, import them after all taxon files have been imported.

Clear existing taxonomic data

/data/bie/import/ubi

/data/bie/import/desc

/data/bie/import/commonnames

/data/bie/import/dwc-a Absolute file system path to expanded (unzipped) DwC-A



This site is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Australia License. Provider content may be covered by other Terms of Use.

Recursos

- Presentación en Biodiversity Next 2019:
 - [Sharing Species Pages in the Atlas of Living Costa Rica using Plinian Core](#)
- Recurso de datos con extensión Plinian Core:
 - [Páginas de especies de Costa Rica](#)
- Modificaciones a los módulos de ALA (en proceso):
 - [ala-install](#)
 - [bie-index](#)
 - [ala-bie](#)