The background of the slide features a close-up of a butterfly wing with orange and brown patterns on the left side. In the center, a hand is holding a pen, with the pen tip pointing towards the bottom right. The overall background is a soft, out-of-focus green and white.

Experiencia de INBio en el uso de tecnología informática para el manejo, integración y publicación de información de especies

*María Mora,
Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio*

**Plataforma Iberoamericana para la Información sobre Biodiversidad.
Montevideo. Del 14 al 18 de Marzo de 2011.**

Contenido

- Contexto - INBio
- Informática para la biodiversidad en INBio
 - El Sistema de Información *Atta* - Digitalización y publicación de registros de especies a nivel institucional
 - Herramientas de software utilizadas para la integración de información de especies a nivel nacional y regional
- Conclusiones

INBio

- Centro de investigación y gestión de la biodiversidad
- Establecido en 1989
- Para apoyar los esfuerzos por conocer la diversidad biológica del país y promover su uso sostenible.

Misión: Promover una mayor **conciencia** sobre el **valor de la biodiversidad**, para lograr su **conservación** y mejorar la **calidad de vida** del ser humano.

NUESTRAS PRINCIPALES ÁREAS DE ACTIVIDAD "DE LA NATURALEZA A LA SOCIEDAD"



Inventario y Monitoreo



Informática para la biodiversidad



Bioalfabetización



Bioprospección



Gestión de la Biodiversidad



Política y Legislación



Asistencia Técnica y Capacitación

Informática para la biodiversidad

El Sistema *Atta*



- Apoya la estrategia nacional de conservación de la biodiversidad.
- Incluye módulos para generar, consultar, editar y analizar información taxonómica, geográfica, ecológica y de usos potenciales de la biodiversidad de Costa Rica

Más información en <http://atta.inbio.ac.cr/>

Atta - Grupos taxonómicos



Foto: Milagro M
Fuente: INBio.
© Derechos Re

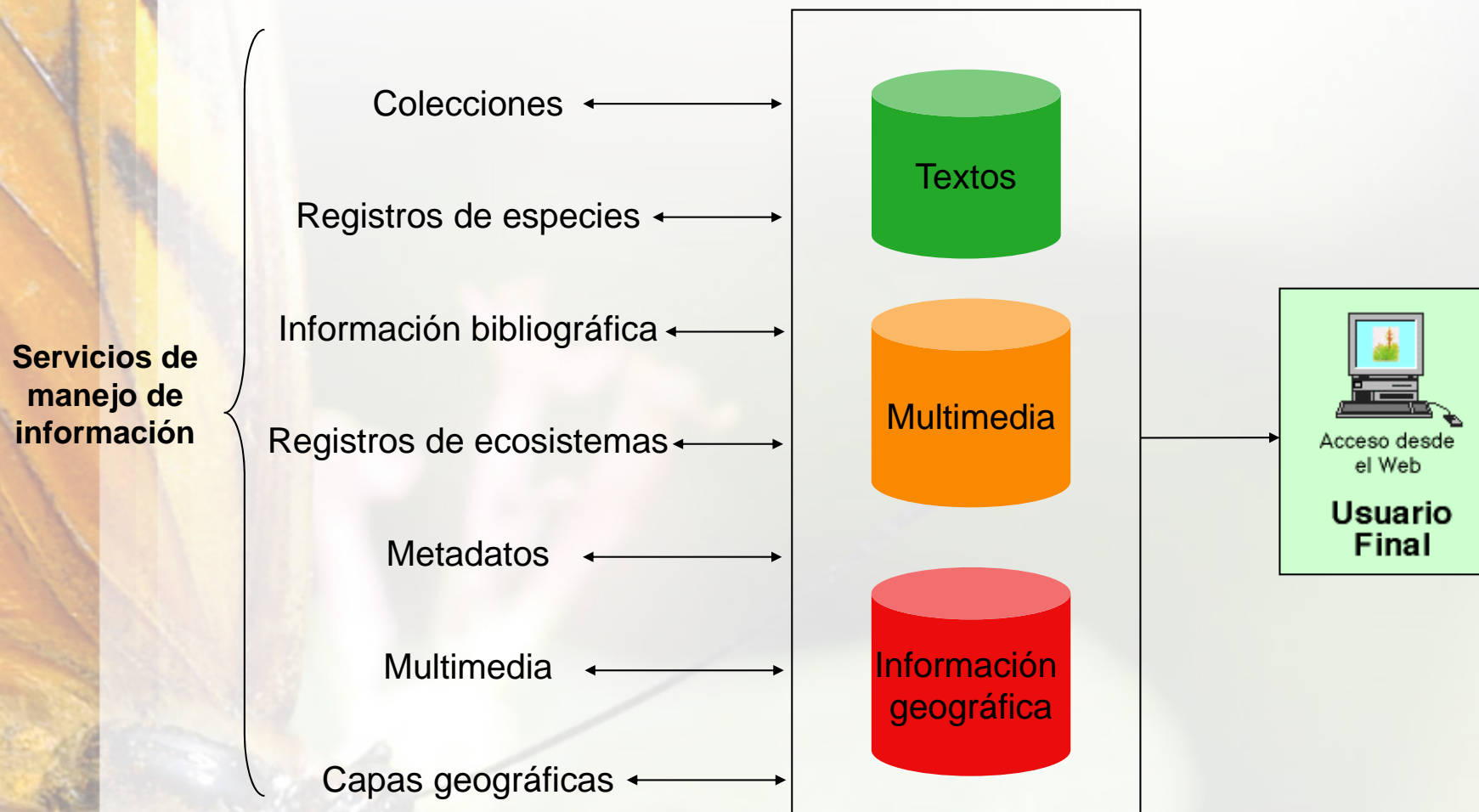


Foto: Barry Hammel.
Fuente: INBio.
© Derechos Reservados.



Informática para la biodiversidad

El Sistema *Atta*



El Sistema Atta

Registros de especies

- Son **publicaciones electrónicas** que brindan información básica sobre las especies de los diferentes grupos de organismos encontrados en **Costa Rica**.
- El objetivo primordial es que la **sociedad** costarricense como mediante ese conocimiento **valore** mejor la biodiversidad con la que cuenta el país. Un segundo objetivo, no menos importante, es **recopilar la información básica** sobre las especies de Costa Rica.
- Cada registro consta de secciones como: **historia natural, demografía y conservación, distribución, información taxonómica y referencias.**

El Sistema Atta

Registros de especies

INBio inició con el proceso de publicación de registros de especies en 1999. Actualmente la institución cuenta con la siguiente información:

Grupo	Cantidad de registros
Aracnidos	34
Hongos	290
Insectos	690
Moluscos	169
Nemátodos	8
Plantas	1393
Vertebrados	1490
Total	4074

El Sistema Atta Registros de especies

Sistema de navegación
por medio de nombres
vernaculares

Especies de Costa Rica - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/FMPPro?-DB=UBIPUB.fp38-lay=WebAll&-error=norec.htm

Especies de Costa Rica

INBio Principa **Grupos** Informes Otros sitios de interés Acerca de **Búsqueda avanzada** English

Nombre científico: Nombre común: Buscar

Las páginas de Especies de Costa Rica son publicaciones electrónicas que brindan información básica sobre las especies de diferentes grupos de organismos encontrados en Costa Rica. La información científica se presenta en un lenguaje técnico sencillo. Destaca en esta información: la historia natural de las especies, su demografía y conservación, distribución, importancia para el hombre, información taxonómica, referencias, fotografías y dibujos.

Especies del mes:
Le invitamos a conocer estas especies que, por su atractivo, aspecto curioso, importancia para el ser humano o relación con un evento biológico, hemos seleccionado para este mes.

Nombre científico: *Dictyopanus pusillus*
Especie perteneciente al grupo: Hongos y líquenes. Orejas de palo
Nombres comunes: Oreja de palo

Búsquedas avanzadas
por todos los campos
de la base de datos

Pharomachrus mocinno de la Llave, 1832
(Quetzal)

Historia Natural

Hábitat: Prefiere los bosques montanos muy húmedos, cargados con epifitas, donde frecuenta el dosel y los bordes. Asimismo, necesita de los bosques lluviosos del Caribe para sobrevivir.

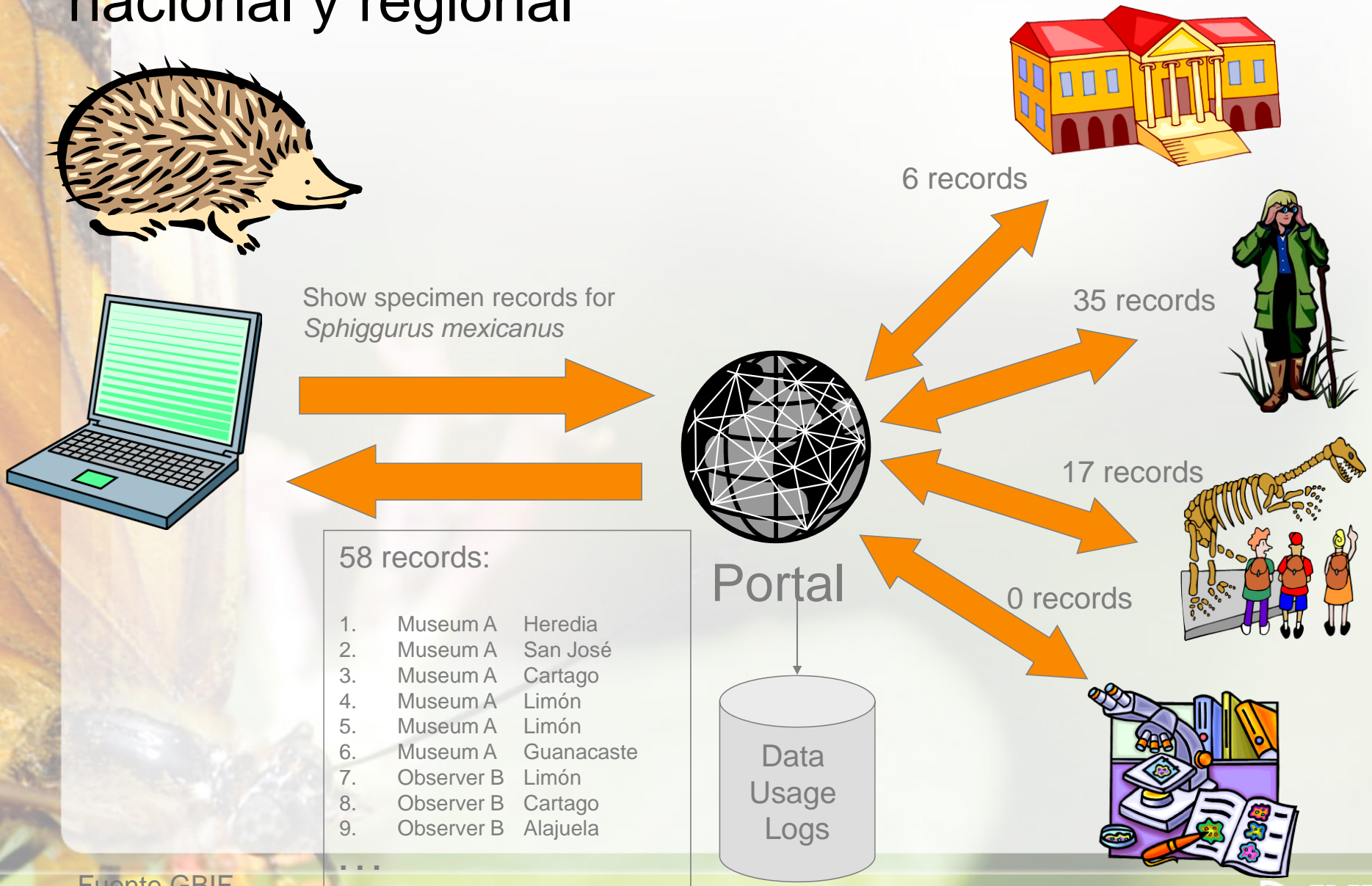
Búsquedas básicas por
nombre vernacular y
científico

Integración de información de especies a nivel nacional y regional

Cronología de eventos relevantes:

- 2002. Costa Rica forma parte de GBIF e INBio es el representante nacional. **Producto:** personal capacitado en el uso de estándares, protocolos y herramientas en informática para la biodiversidad y conocimos a socios estratégicos.
- 2005. INBio. Evaluación del Portal DiGIR para extenderlo e integrar otros tipos de información. **Producto:** CRBio con portal que integra información de especímenes y bibliográfica.
- 2005 - 2006. GBIF.ES – CRBio. Proyecto para desarrollar un portal que integrara información de especies. **Productos principales:** Portal y Plinian Core (PLIC).
- 2006 – 2008. SSTN – IABIN. Implementación de la Red Temática de Especies y Especímenes (SSTN) de la Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN). **Productos principales:** Portal de GBIF con funcionalidad para manejo de información de especies, adopción y mejoras al PLIC, digitalización de información y herramienta de captura de información (Ara).
- 2008. GBIF.ES – CRBio. Portal de GBIF con funcionalidad avanzada para manejo de información de especies. **Productos principales:** Portal mejorado y mejoras al PLIC.
- 2008 – 2010. Costa Rica, Bután, Benín. Intercambio de experiencia en informática para la biodiversidad y conocimiento en usos económicos de la biodiversidad. **Productos principales:** Portal mejorado, Ara mejorada, lanzamiento a nivel nacional de CRBio. Financiado por el Reino de los Países Bajos a través de Fundecooperación.
- 2011. INBio. Proyecto para desarrollar la nueva versión de Atta basado en Ara.
- 2011. GBIF. Inicia el desarrollo del Nodes Portal Toolkit (NPT).

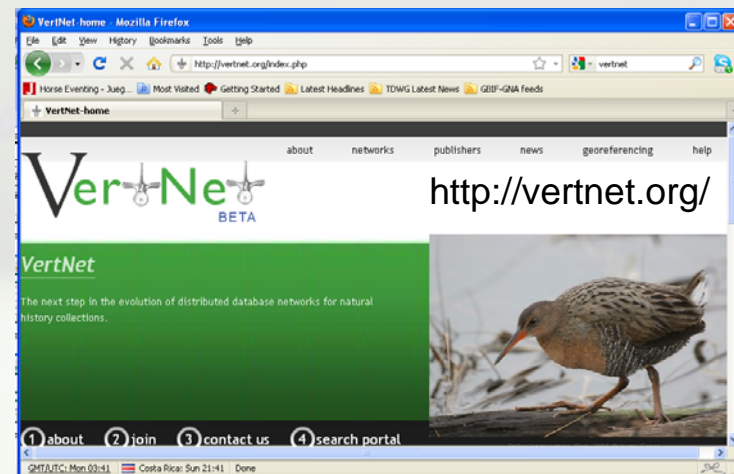
Integración de información de especies a nivel nacional y regional



Fuente GBIF

Tecnología: Portal DiGIR

- Desarrollo liderado por la Universidad de California, Berkeley.
- Aún en uso por las redes MaNIS, HerpNet, ORNIS, FishNet y otras redes.
- Fue utilizado como base para el desarrollo del primer portal de GBIF.
- Desarrollado en JAVA.
- Algunas ventajas: muy fácil de instalar, configurar y administrar; el software está muy bien diseñado; es relativamente fácil de usar, es un proyecto “open source”.
- Algunas desventajas: no es escalable y no está muy documentado.
- Proyecto VertNet es una iniciativa de [MaNIS](#), [HerpNet](#), [ORNIS](#) y [FishNet](#) que incluye el desarrollo de una nueva versión del portal.



Tecnología: Portal DiGIR (2001)

Herbario Nacional de Costa Rica (CR)
DiGIR Inicio : Portal Inicio

Seleccione el tipo de consulta

Información de especímenes
 Información de especies

Construir consulta

Acerca del portal

Este portal ha sido creado con el fin de facilitar el acceso a la información de plantas de Costa Rica, contenida en el Herbario Nacional (CR), del Museo Nacional de Costa Rica. Esta información es producto del esfuerzo realizado por el Estado y la Sociedad costarricense por conocer su flora desde hace más de 100 años, en conjunto con el aporte individual de cientos de investigadores nacionales y extranjeros.

Información de especímenes

La base de datos de especímenes contiene alrededor de 200000 registros de plantas y ha sido elaborada de tal forma que permite la realización de consultas personalizadas, mediante las cuales el usuario podrá buscar información según sus intereses ya sea utilizando información taxonómica (ej. familias, nombres científicos), unidades políticas, elevaciones, colectores u otros.

Información de especies del Valle Central

La base de datos de especies contiene información de casi 1000 especies de plantas del Valle Central y ha sido elaborada para facilitar el acceso a información básica, de las especies de plantas de esta región, con respecto a: nombres científicos, nombres comunes, distribución nacional y mundial, formas de crecimiento, referencias bibliográficas e imágenes.

Con esta iniciativa esperamos contribuir con los esfuerzos de conservación que buscan mejorar las condiciones ambientales, ecológicas y

Adicional a la información de especímenes es posible integrar otros tipos de información por ejemplo de especies

Información completa del proyecto en <http://digir.sourceforge.net/>

Tecnología: Portal DiGIR (2001- a la fecha)

DiGIR - Formulario de consulta - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://ceiba.inbio.ac.cr:1079/pres/PresentationServlet?action=menu&loc=http%3A%2F%2Fwww.inbio.ac.cr%2Fdi...

Horse Eventing - Jueg... Most Visited Getting Started Latest Headlines TDWG Latest News GBIF-GNA feeds

DiGIR - Formulario de consulta

Herbario Nacional de Costa Rica (CR)

DiGIR Inicio : [Portal Inicio](#) : Formulario de consulta

MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA MINISTERIO DE CULTURA Y JUVENTUD

Seleccione los proveedores de datos

Museo Nacional - Especies de plantas del valle central - Museo Nacional de Costa Rica

Seleccionar todos los proveedores

Limpiar seleccion

* Indica que el proveedor de datos puede no estar disponible

Seleccione las condiciones de la consulta

Family like Fabaceae Enviar Consulta

Escoja un concepto

Eliminar ultima condicion Eliminar todas las condiciones

Otros que desee:

Ver el número total de registros que satisfacen la consulta.

lea ver los registros; luego especifique el formato en que los quiere ver.

GMT/UTC-05:00:39 Costa Rica: Sun 18:39 Done

Proveedores de datos

Es posible cambiar el esquema estándar para compartir información sin modificar el código

Tecnología: Portal DiGIR (2001- a la fecha)

DiGIR - Resultados - Mozilla Firefox

http://ceiba.inbio.ac.cr:1079/pres/PresentationServlet?action=query

DiGIR - Resultados

Herbario Nacional de Costa Rica (CR)

[DiGIR Inicio](#) : [Portal Inicio](#) : [Query Form](#) : Resultados



Proveedor de datos	Retornados	Concuerdan
Museo Nacional - Especies de plantas del valle central - Museo Nacional de Costa Rica	10	22
Totales	10	22

Selección "Descargar los resultados tabulares" para descargar un archivo delimitado por 'tabs' que puede ser guardado y cargado en una aplicación externa, como Excel.

Family	ScientificName	ScientificNameAuthor	CommonNames	GrowthForm	Origen	Observations	Bibliographi
Fabaceae/Caes.	Bauhinia purpurea	Bauhinia purpurea L.	Matrimonio, casco de venado, orquidea de pobre, palo de orquidea, Pata de cabra, guaría de palo	Arboles	Exotica	Nativa de Africa, America tropical	
Fabaceae/Pap.	Erythrina crista-galli	Erythrina crista-galli L.	Poro, poro de Argentina	Arboles	Exotica	Nativa de Panama y Suramerica	
Fabaceae	Cassia grandis	Cassia grandis L. f.	Carao, sandal, sandalo	Arboles, terrestres, autotrofas, erectas	Nativa		



GMT/UTC: Mon 00:35

Tecnología: Portal GBIF-SSTN

- Portal de Biodiversidad desarrollado por GBIF y extendido por la SSTN para agregar la funcionalidad de integración de información de especies.
- Está desarrollado en JAVA (Spring, Hibernate, JSP). Utiliza una base de datos MySQL.
- Algunas ventajas: es escalable, es software libre, el software está muy bien diseñado y desarrollado.
- Algunas desventajas: es difícil de instalar, configurar y administrar; se requiere más documentación técnica; el desarrollo no fue organizado para ser realizado por una comunidad de programadores.
- GBIF está desarrollando una versión de portal orientado a satisfacer las necesidades de los nodos participantes y tiene planificado desarrollar una nueva versión del portal central.
- Además, la iniciativa está desarrollado un conjunto de herramientas que complementan la funcionalidad de portal.

Tecnología: Portal GBIF-SSTN Implementado a nivel nacional - CRBio

Datos de especímenes

The screenshot shows the 'Occurrence search' interface of the Costa Rica Biodiversity Portal. The search criteria are: Scientific name is Enterolobium cyclocarpum. The interface includes options for 'View' (Matching records as table, Matching records on map), 'Specify' (Data providers, Datasets, Countries), 'Download' (Spreadsheet, Darwin core, Google Earth, Species in Results), and 'Create' (Niche Model). A table of sample results is displayed below.

Scientific Name	Dataset	Institution Code	Collection Code	Catalogue Number	Basis of Record	Date	Coordinates	Country	
Enterolobium cyclocarpum	Biodiversidad de Costa Rica	INB	Plantae	1511894	Specimen	15/03/1996	8.5486°N, 83.3375°W	Costa Rica	View
Enterolobium cyclocarpum	Biodiversidad de Costa Rica	INB	Plantae	1583809	Specimen	16/10/1993	8.4666°N, 83.5832°W	Costa Rica	View
Enterolobium cyclocarpum	Biodiversidad de Costa Rica	INB	Plantae	2923983	Specimen	13/02/1988	8.4666°N, 83.5832°W	Costa Rica	View
Enterolobium cyclocarpum	Biodiversidad de Costa Rica	INB	Plantae	3106785	Specimen	28/04/1999	8.5494°N, 83.5832°W	Costa Rica	View

Búsquedas por diferentes criterios de acuerdo con el estándar Darwin Core

Resultados se obtienen de los datos de diferentes iniciativas que son parte de la red.

Acciones que permiten desplegar los datos, refinar los criterios de búsqueda y bajar los datos (formatos Google Earth, Spreadsheet, Darwin core)

Tecnología: Portal GBIF-SSTN Implementado a nivel nacional - CRBio

Búsquedas básicas por nombre vernacular y nombre científico

Búsquedas avanzadas

Información de especies

Costa Rica Biodiversity Portal

Home Browse by Common Names Advanced Search Data

Nombres comunes

- Animales
- Anfibios
- Arañas, escorpiones y similares
- Aves
- Insectos
- Mamíferos
 - Ardillas
 - Armadillos
 - Ballenas y cachalotes
 - Cabro de monte
 - Cacomistle

Ardillas

Sistema de navegación por nombre comunes

Species record details: Guarianthe skinneri (INBio Especies - INBio.especies de Costa Rica)

Guarianthe skinneri

Table of Contents

- Images
- Natural History
- Habitat And Distribution
- Uses and Management
- Demography And Conservation
- Description
- Information
- Documentation
- Dataset
- Indexing information

Images

Hábito de *Guarianthe skinneri*. Fotografía: J. Francisco Morales.

Variedad blanca de *Guarianthe skinneri*. Fotografía: J. Francisco Morales.

Taxonomy

Scientific name:
Guarianthe skinneri (Bateman) Dressler & W. E. Higgins (interpreted as *Guarianthe skinneri*)

Order:
Orchidales

Family:
Orchidaceae

Genus:
Guarianthe

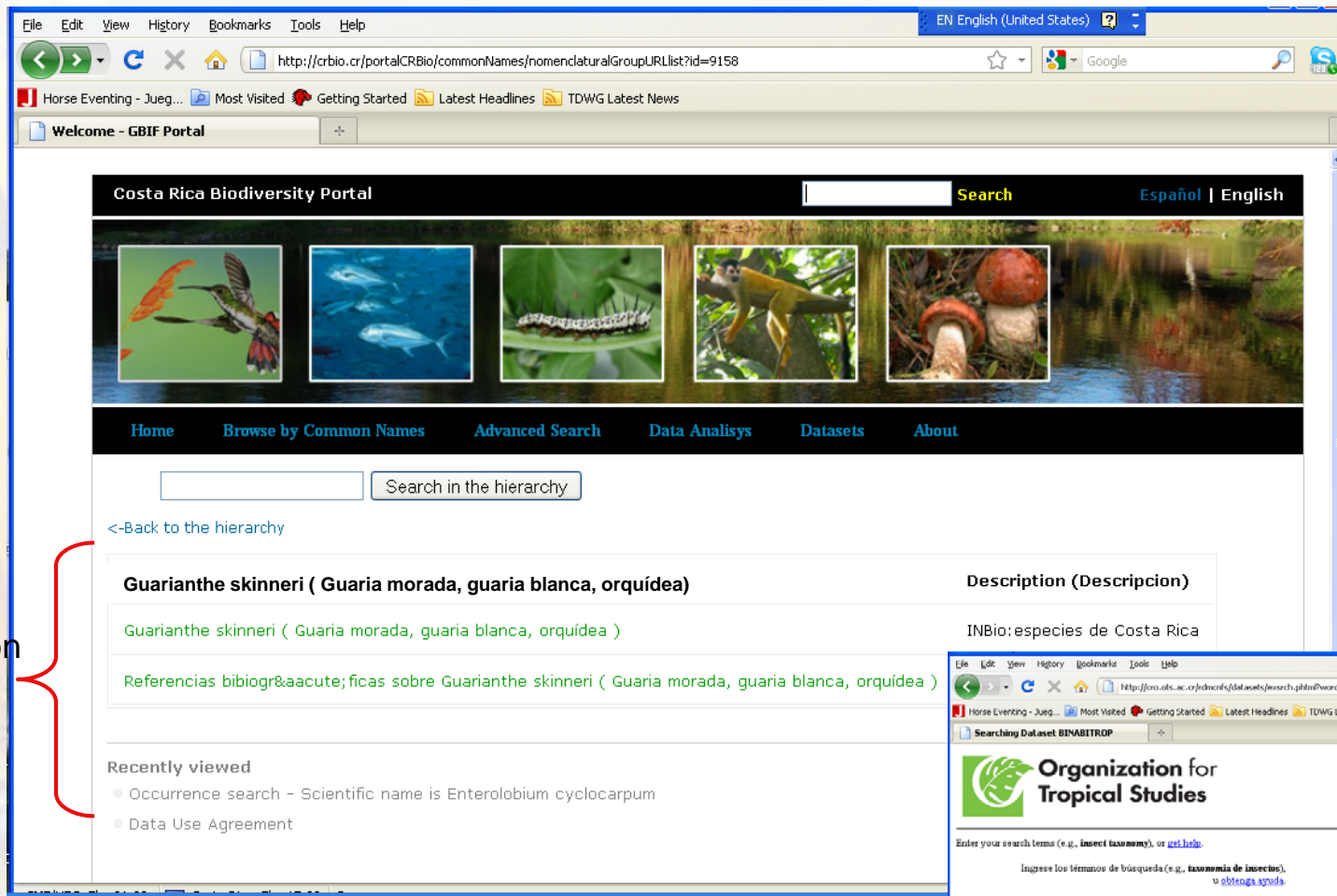
Species Publication Reference:
Lankesteriana 7: 38. 2003.

Common Names:
Guaria morada, guaria blanca, orquídea

Typification:
Localidad del tipo:
Depositorio del tipo:

Tecnología: Portal GBIF-SSTN Implementado a nivel nacional - CRBio

Información bibliográfica



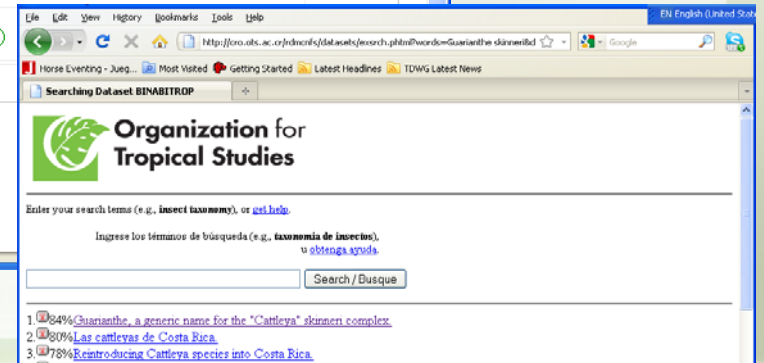
The screenshot shows the Costa Rica Biodiversity Portal interface. At the top, there is a search bar and language options for Spanish and English. Below the header, there are five small images representing different species: a hummingbird, fish, a caterpillar, a frog, and mushrooms. The main navigation menu includes Home, Browse by Common Names, Advanced Search, Data Analysis, Datasets, and About. A search bar is present with the text "Search in the hierarchy".

The search results for "Guarianthe skinneri (Guaria morada, guaria blanca, orquídea)" are displayed. The results include:

- Guarianthe skinneri (Guaria morada, guaria blanca, orquídea)
- Referencias bibliográficas sobre Guarianthe skinneri (Guaria morada, guaria blanca, orquídea)

Additional information shown includes a "Description (Descripción)" section with the text "INBio:especies de Costa Rica" and a "Recently viewed" section with links to "Occurrence search - Scientific name is Enterolobium cyclocarpum" and "Data Use Agreement".

Lista de URL
con información
asociada a la
especie



The screenshot shows the Organization for Tropical Studies website. The header includes the organization's logo and name. Below the header, there is a search bar with the text "Enter your search terms (e.g., insect taxonomy), or get help." and a "Search / Búsqueda" button. The search results are displayed below the search bar, showing a list of links related to the search term "Guarianthe".

Search results:

1. 84% Guarianthe, a generic name for the "Cattleys" skinner complex
2. 89% Las cattleys de Costa Rica
3. 78% Reintroducing Cattleya species into Costa Rica

Proyectos relevantes

El Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (CRBio)



- Portal GBIF-SSTN
- Integra información de especies (4000 registros), especímenes (3 millones de registros) e información bibliográfica (40 mil registros)

www.crbio.cr

Proyectos relevantes

- La Red Temática de Especies y Especímenes de IABIN (SSTN)

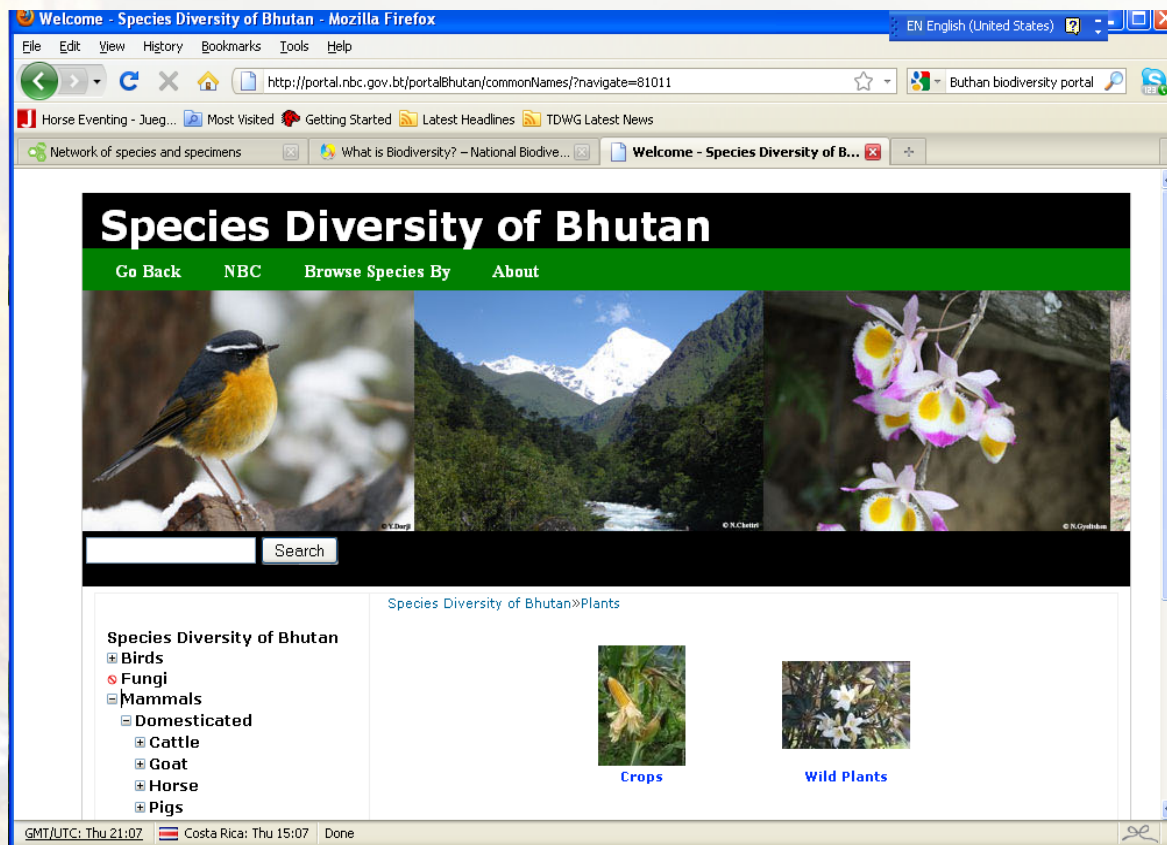


- Portal GBIF-SSTN
- Integra información de especies (5000 registros) y especímenes (3.9 millones de registros)

<http://ara.inbio.ac.cr/SSTN-IABIN/>

Proyectos relevantes

- Collaboration between Benin, Buthan, and Costa Rica in Capacity Development for Biodiversity Information Management (funded by Fundecooperación).



- Portal GBIF-SSTN
- Integra información de especies y especímenes

Proyectos relevantes

Desarrollando capacidades y compartiendo tecnología para la gestión de la biodiversidad en Centroamérica . (Financiado por el Gobierno de Noruega)

File Edit View History Bookmarks Tools Help EN English (United States)

http://ceiba.inbio.ac.cr/pres/PresentationServlet?action=menu&loc=http%3A%2F%2Fdigir.so

Horse Eventing - Jueg... Most Visited Getting Started Latest Headlines TDWG Latest News

DIGIR - Formulario de Consulta

HERBARIOS de Centroamérica

Portal de Bases de Datos Integradas

BIGU - BM - BRH - CR - EAP - HNMN - HULE - INB - MEXU - MHES - MO - PMA - SCZ - TEFH - USCG - USJ

Powered By DIGIR

DIGIR Inicio : Portal Inicio : Formulario de Consulta

Seleccione los proveedores de datos

Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Costa Rica-USJ
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Guatemala-USCG
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Honduras-EAP
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Honduras-HEH
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Honduras-HJBL
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Honduras-TEFH
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Nicaragua-HULE
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Belize-BRH
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de Belize-MOBOT
Biodiversidad de Centroamérica - Plantas de El Salvador-MOBOT

Seleccionar todos los proveedores

Limpiar la selección

* Indica que el proveedor de datos puede no estar disponible

Seleccione las condiciones de la consulta

Escoja un concepto Escoja un comparador Enviar Consulta

Agregar otra condición Eliminar última condición Eliminar todas las condiciones

Especifique los resultados

GMT/UTC: Thu 20:36 Costa Rica: Thu 14:36 Done

- Portal DiGIR
- 18 Herbarios de CA
- Datos de especímenes

<http://ceiba.inbio.ac.cr/pres/PresentationServlet?action=home>

Conclusiones

- **Existen algunas herramientas de software** que pueden ser utilizadas para integrar información de especies e iniciativas nacionales, regionales y globales están realizando para actualizar la tecnología.
- La información asociada a las especies es la información **más consultada por lo usuarios finales** (en INBio más del 60% de los accesos).
- Si queremos lograr un mayor impacto en nuestro público meta, es importante que las herramientas de software que desarrollemos estén preparadas para **integrar y proveer servicios a otras iniciativas**.
- **Falta información:**
 - Es importante que a nivel de iniciativas o gobiernos que proveen los fondos para realizar investigación, se establezcan requisitos que refuercen el que los productos de esas investigaciones sean publicados en los sistemas nacionales, regionales y globales que corresponda.
 - Es necesario integrar la información científica generada producto de la intensa labor de investigación que se lleva a cabo en todo el mundo. Esta información se encuentra en un alto porcentaje en publicaciones científicas en formato de texto no estructurado e inclusive mucha solo se encuentra en formato impreso.

The background of the slide features a close-up photograph of a butterfly's wing on the left side, showing intricate brown and orange patterns. In the center and right, there is a soft-focus image of a pink flower. A semi-transparent white rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the text.

Gracias!