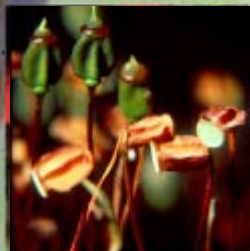


La iniciativa internacional del GBIF y la Entomología en la Península Ibérica: retos y oportunidades



Consuelo Sendino
GBIF.ES, Unidad de
Coordinación

sendino@gbif.es
www.gbif.es

- ¿Qué es GBIF?
- ¿Por qué GBIF?
- Programa de GBIF
- GBIF en la Península Ibérica
- Colecciones de Entomología en la Península Ibérica
- Los portales de datos de GBIF
- Oportunidades de financiación
- Retos





Iniciativa GBIF

*Global Biodiversity
Information Facility*

Infraestructura Mundial de
Información en Biodiversidad

- Es una iniciativa internacional, a 10 años vista, para hacer accesible por Internet toda la información disponible sobre los organismos vivos conocidos a nivel mundial (se ha hablado de GBIF como el “proyecto genoma humano” de la biodiversidad)
- A instancias de la OCDE (1996, *MegaScience Forum*)
- Los miembros ordinarios de GBIF son estados
- Los estados miembros se comprometen a establecer un nodo nacional de GBIF que –entre otras cosas-- será portal de esta información, además contribuyen económicamente a la iniciativa





Cronología de GBIF

- Junio de **1999**: el Consejo de Ministros de la OCDE acuerda crear GBIF
- Marzo del **2001**: GBIF nace oficialmente
- 2002**: La Secretaría Mundial del GBIF se instala en Copenhague
- 2003**: Primer plan de trabajo anual de GBIF y primeras convocatorias de proyectos y contratos



¿Por qué GBIF?

"Saber qué sabemos" resulta complicado --cuando no imposible-- porque:

- La información se genera y almacena de modo disperso en proyectos, colecciones y centros, de manera que no hay un punto donde podamos obtener toda la información que existe sobre una especie --o conjunto de especies-- para un ámbito determinado (geográfico, de hábitat, temporal,...). Proporcionar acceso unificado a todos esos recursos existentes, accesibles pero dispersos, es objetivo de GBIF.
- La estilización propia de los trabajos científicos --derivada de las limitaciones impuestas por la publicación en papel-- hace que sólo se publiquen los resultados, omitiendo toda la información generada y recopilada para llegar a los mismos. Esto obliga a los entomólogos a repetir los mismos trabajos una y otra vez, con toda la ineficiencia que conlleva. Esto no es algo nuevo, como ya dijo HEYWOOD (1974). Contribuir y promocionar que todos esos datos científicos sean accesible y reutilizables también es objetivo de GBIF.



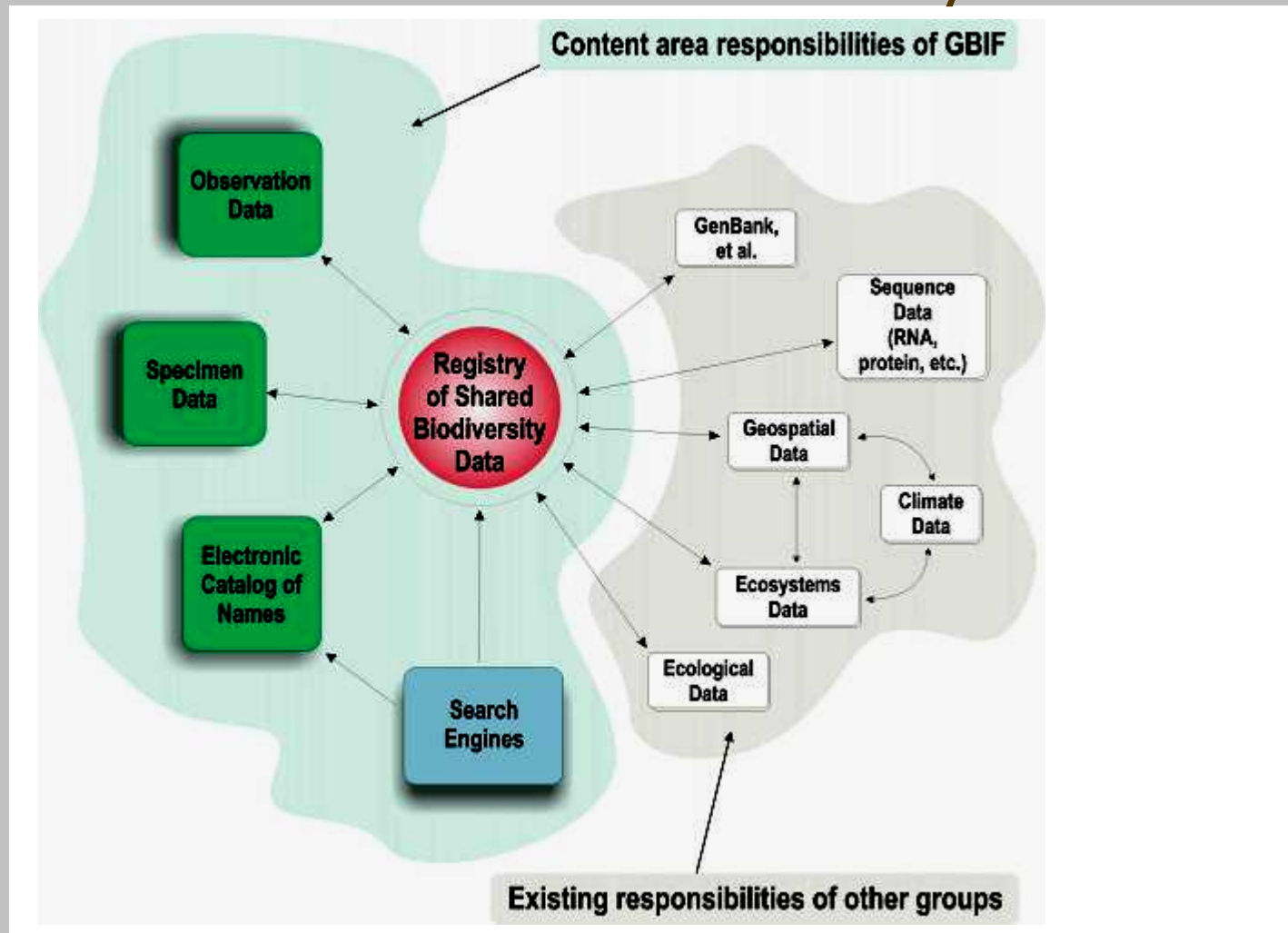
Iniciativa GBIF

Programas temáticos

- Contenido
 - Informatización de las colecciones de Historia Natural
 - Catálogo electrónico de nombres científicos
 - “*Species bank*”: bases de datos con información sobre especies (descripciones, claves, imágenes, ...)
 - Biblioteca Virtual de la Biodiversidad
- Informática
 - Tecnología e interoperabilidad de bases de datos (estándares, infraestructura informática)
- Formación y cooperación
 - Nuevos miembros
 - Convenios Internacionales
 - Formación



Contenidos y relaciones



El catálogo electrónico de nombres de organismos conocidos para la ciencia posibilitará el enlace entre muchos tipos de bases de datos biológicas y no biológicas



GBIF en Portugal

Cronologia



Menu

- Início
- ¿ que é o GBIF?
- Portugal no GBIF
- Projecto de mentorado Espanha-Portugal
- Provedores de dados
- Informatização das coleções portuguesas
- Actividades
- Plano de Acção
- GBIF internacional
- Pesquisar dados de biodiversidade

Portugal no GBIF
13-Out-2006

Com base numa recomendação do Forum Megaciência da OCDE, os Ministros da Ciência dos países membro desta organização quando da reunião a nível Ministerial do respectivo Comité de Política Científica e Tecnológica, que teve lugar em Paris a 22 e 23 de Junho de 1999, sob a presidência do Ministro português da Ciência e Tecnologia, Prof. Doutor José Mariano Gago, decidiram apoiar esforços dos países interessados e encorajar iniciativas conducentes ao estabelecimento de um órgão de coordenação internacional que implementasse uma "Global Biodiversity Information Facility".

Foi, assim, estabelecido um Comité Executivo Interino, constituído por representantes dos países interessados, que deu início à discussão sobre o estatuto legal daquela facilidade, regras de funcionamento, modalidades de participação, planos de trabalho e mecanismos de financiamento. Os trabalhos do Comité culminaram na aprovação a 2 e 3 de Dezembro de 2001, em Copenhague, de um Memorando de Entendimento, não obrigatório (non-binding), válido por cinco anos (2001-2006), que estabeleceu a "Global Biodiversity Information Facility" - GBIF. Portugal esteve representado naquele Comité Interino, tendo participado em todas as suas reuniões, e veio a assinar o Memorando de Entendimento que estabeleceu a GBIF em Julho de 2001, na qualidade de Participante Votante (para além da implementação de um Nó nacional da GBIF paga uma contribuição financeira a cada ano). Segundo o Memorando de Entendimento que estabeleceu a GBIF a 31 de Dezembro p.p., foi, entretanto, lançada a discussão sobre um novo Memorando, a vigorar de 1 de Janeiro de 2007 a 31 de Dezembro de 2011, cujo texto veio a ser aprovado em Junho p.p., em Madrid, e aberto à assinatura dos interessados. Portugal assinou, em 3 de Outubro de 2006 o novo Memorando de Entendimento.

Drª Fernanda Souto-Sepúlveda
Ponto de Contacto para a GBIF
FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Deptº de Relações Europeias, Bilaterais e Multilaterais
Av. E. de Outubro, 95 - 50

2001

Assinatura do 1º MdE por Portugal, como **membro votante (2001-2006)**

2006-março

Reuniões de investigadores (FCT), para preparação criação do **Nó Português**

2006-maio

Projecto de Mentorado Es-Pt, financiado pelo GBIF Internacional, para preparação do infraestrutura do **Nó**

2006-julho

Workshop de Braga (Digitalização de Coleções Biológicas)

2006-outubro

Assinatura do 2º MdE por Portugal, como **membro votante (2007-2011)** y portal GBIF-PT, produzido pelo Mentorado

2006-novembro

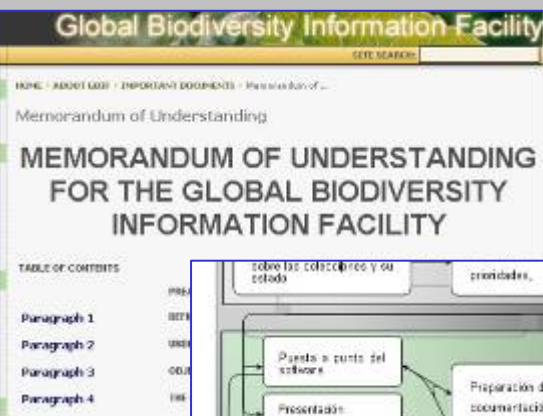
Workshop DiGIR, em Lisboa

2007-fevereiro

Entrega na FCT da **Proposta de Criação e Plano de Acção do Nó Português** do GBIF



De la voluntad política a la realidad



Febrero 2001

● España firma el MoU

Abril 2001

● Plan de actuación

Julio 2002

● Resolución del MCYT

Otoño 2002

● Sesiones informativas

Invierno 2002

● Trabajos iniciales

Julio 2003

● GBIF.ES UC, empieza

BOE núm.
13959

RESOLUCIÓN de 12 de junio de 2002, del Estado de Política Científica y Tecnológica encomienda al Consejo Superior de Investigaciones Científicas la coordinación y desarrollo e Innovación de la Red «Global Bio»





Contribuciones económicas de Portugal y España



Current Voting Participants	2007 contribution	2008 contribution	2009 contribution	2010 contribution	2011 contribution	Average contribution rounded
United States of America	646.300	743.200	819.700	887.800	947.300	808.900
Japan	556.600	640.100	706.000	764.600	815.800	696.600
Germany	326.700	375.700	414.400	448.800	478.900	408.900
United Kingdom	254.100	292.200	322.300	349.100	372.500	318.000
France	242.300	278.600	307.300	332.800	355.100	303.200
Spain	119.900	137.900	152.100	164.700	175.700	150.100
Canada	118.500	136.300	150.300	162.800	173.700	148.300
Republic of Korea	82.200	94.600	104.300	113.000	120.500	102.900
Australia	79.500	87.900	97.000	105.000	112.100	96.300
Netherlands	79.500	80.300	88.600	96.000	102.400	89.400
Belgium	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500
Sweden	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500
Denmark	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500
Norway	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500
Finland	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500
Portugal	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500	79.500
Mexico	39.900	45.900	50.600	54.800	58.400	49.900
South Africa	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
New Zealand	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Peru	4.100	4.700	5.200	5.700	6.000	5.100
Slovenia	3.900	4.400	4.900	5.300	5.600	4.800
Costa Rica	1.100	1.300	1.400	1.500	1.600	1.400
Iceland	1.400	1.600	1.700	1.900	2.000	1.700
Estonia	550	630	700	760	810	690
Nicaragua	500	500	500	500	500	500
Equatorial Guinea	500	500	500	500	500	500



GBIF en España

Implementación



Resolución del MCYT



Real Jardín Botánico



Consejo Superior de
Investigaciones Científicas



Museo Nacional de
Ciencias Naturales



Nodo Nacional de GBIF
Unidad de Coordinación



GBIF.ES = UC + CAR

El sistema de información del nodo español del GBIF está formado por una **Unidad de Coordinación (UC)** y por una federación de bases de datos integrada por los **Centros Asociados a la Red (CAR)**



- Acceso unificado
 - Información distribuida
- ⇒ Los proveedores de datos retienen el control sobre los mismos



Unidad de Coordinación

Misión: apoyar a las colecciones, centros y proyectos relevantes sobre biodiversidad para que participen en GBIF

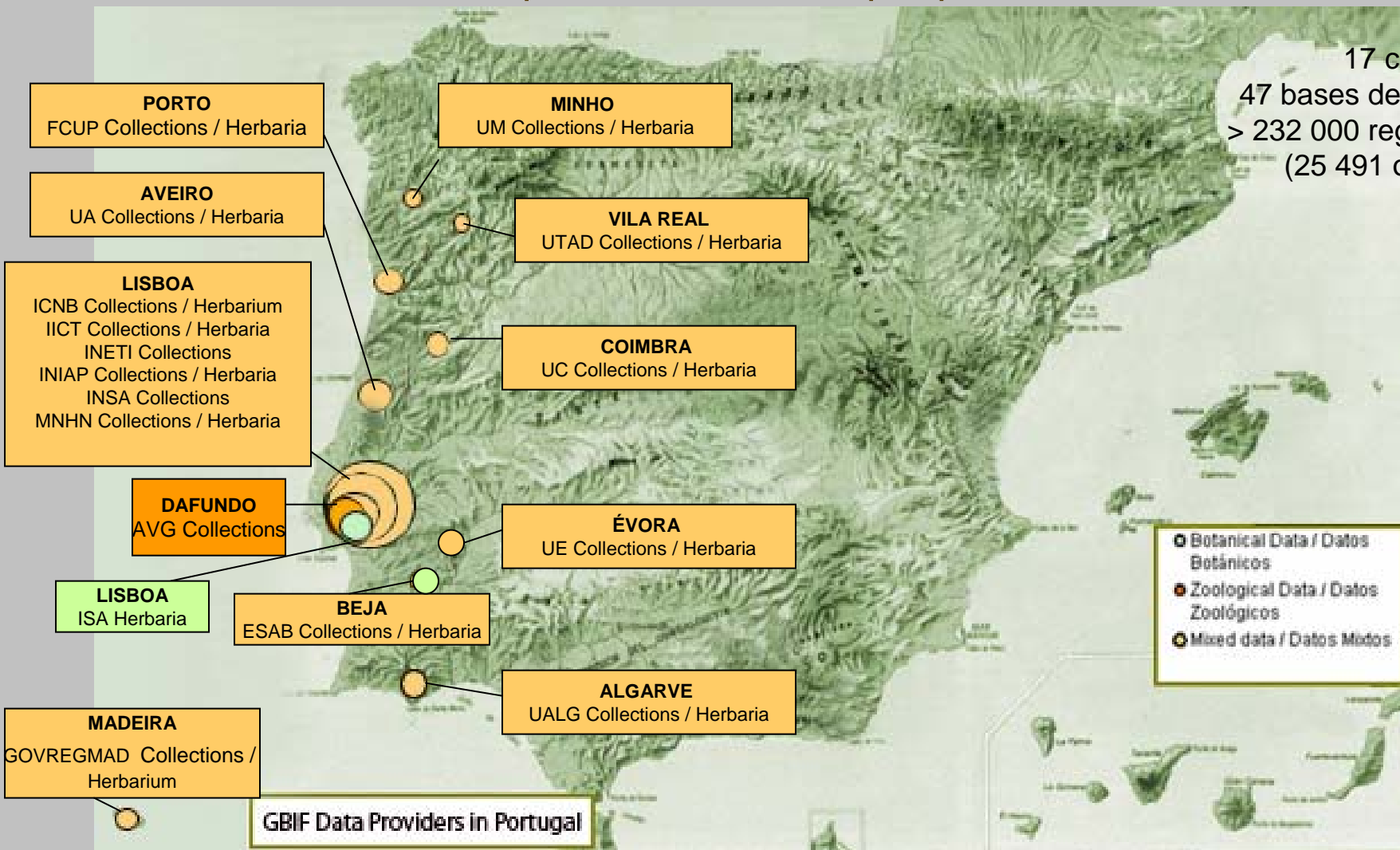
Esta misión se plasma en las siguientes tareas:

- **Proporcionar soporte técnico** (información, formación, estándares, software y asesoramiento)
- **Asegurar la coherencia** entre las iniciativas nacionales y la arquitectura informática de GBIF, para garantizar la interoperabilidad
- Investigar como **maximizar el valor de los datos**, al desarrollar herramientas de análisis, validación y visualización de los mismos
- **Recopilar y difundir información** relevante para las colecciones y para el conocimiento y gestión de la información sobre biodiversidad



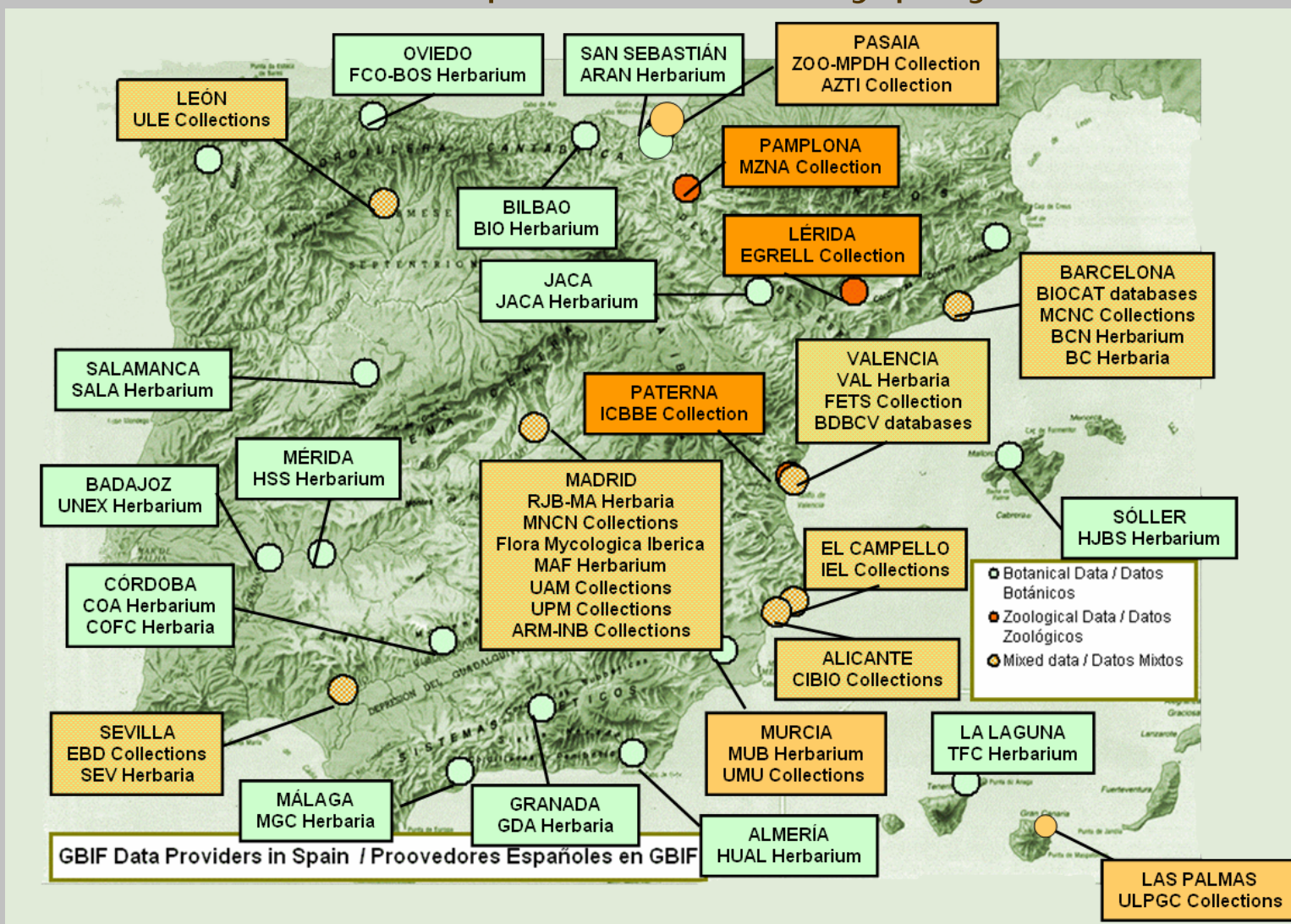
Participación: centros propuestos

17 centros
47 bases de datos
> 232 000 registros
(25 491 online)



Participación: centros y proyectos

40 centros
88 BdD
2 mill. registros



<http://www.gbif.es/Participantes.php>



	Nº espécimes	Dados informatizados	% dados informatizados
Animal	762 051	61 489	8%
	12 338 795	3 765 788	30.52%
Vegetal	1 628 091	162 161	10%
	4 419 814	2 258 933	51.11%
Microbiano	19 250	9 151	48%
	8 000	8 000	100%
Mixto	120 900	118 126	97.71%
Total	2 409 392	232 521	10%
	16 887 509	6 150 847	36.42 %

<http://biomonitor.ist.utl.pt/gbif>

<http://www.gbif.es/>



Qué hay de Entomología (Portugal)

- Si se tiene en cuenta **Insecta** (Entomología *s.str.*). **10** colecciones
 - Escola Superior Agrária de Beja
 - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
 - Governo Regional da Madeira
 - Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
 - Instituto de Investigação Científica Tropical
 - Museu Nacional de História Natural, Universidade de Lisboa
 - Universidade de Aveiro
 - Universidade do Algarve
 - Universidade de Coimbra
 - Universidade de Évora
 - Universidade do Minho
 - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
- **Arácnidos. 2** colecciones
 - Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
 - Instituto de Investigação Científica Tropical
 - Museu Nacional de História Natural, Universidade de Lisboa
- **Crustáceos. 1** colección
 - Museu Nacional de História Natural, Universidade de Lisboa
- Los datos a consultar no están contabilizados, pero serían de gran importancia debido a la alta diversidad, con el elevado número de endemismos, que hay en la P.I.



Que hay de Entomología (España)

- Si se tiene en cuenta **Insecta** (Entomología *s.str.*), **14** colecciones
 - Institut d'Ecologia Litoral Institut d'Ecologia Litoral: IEL_OtherInv
 - BANDASCA, Base de DATos sobre SCArabaeidae
 - Dpto. de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia
 - Fonoteca Zoológica, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid: FZ_INSECTA
 - Museu de Ciències Naturals, Zoologia, Barcelona: MCNC-Art
 - Universidad Autónoma de Madrid, Madrid; Lepidópteros
 - Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Inventario Nacional de Biodiversidad 2007, Invertebrados
 - Morano and Cardoso: AraIb
 - Laboratorio de Entomología y Control de Plagas del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva de la Universidad de Valencia: ENV
 - Zooplankton in the bay of Biscay (1995-2004 Yearly spring DEPM surveys)
 - Museo Nacional de Ciencias Naturales, Entomología: Iberian Orthopteroids
 - Instituto de Investigación CIBIO, Universidad de Alicante: CEUA
 - Egrell, Lleida – Hymenoptera
 - Museu Valencià d'Història Natural - Fundació Entomològica Torres Sala: FETS

- **Arácnidos. 4** colecciones
 - Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Inventario Nacional de Biodiversidad 2007, Invertebrados
 - Museu Valencià d'Història Natural - Fundació Entomològica Torres Sala: FETS
 - Morano and Cardoso: AraIb
 - Museu de Ciències Naturals, Zoologia, Barcelona: MCNC-Art

- **Crustáceos. 7** colecciones
 - Institut d'Ecologia Litoral: IEL_Arthro
 - Institut d'Ecologia Litoral: IEL_OtherInv
 - Instituto de Investigación CIBIO, Universidad de Alicante: CEUA
 - Laboratorio de Entomología y Control de Plagas del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva de la Universidad de Valencia: ENV
 - Dpto. de Zoología y Antropología Física, Universidad de Murcia
 - Museu de Ciències Naturals, Zoologia, Barcelona: MCNC-Art102153Museu Valencià d'Història Natural – Fundació Entomològica Torres Sala: FETS
 - Zooplankton in the bay of Biscay (1995-2004 Yearly spring DEPM surveys)

- Los datos consultables son importantes (**164 228** registros en total) pero aún tan solo una fracción de lo que existe y debería ser accesible.



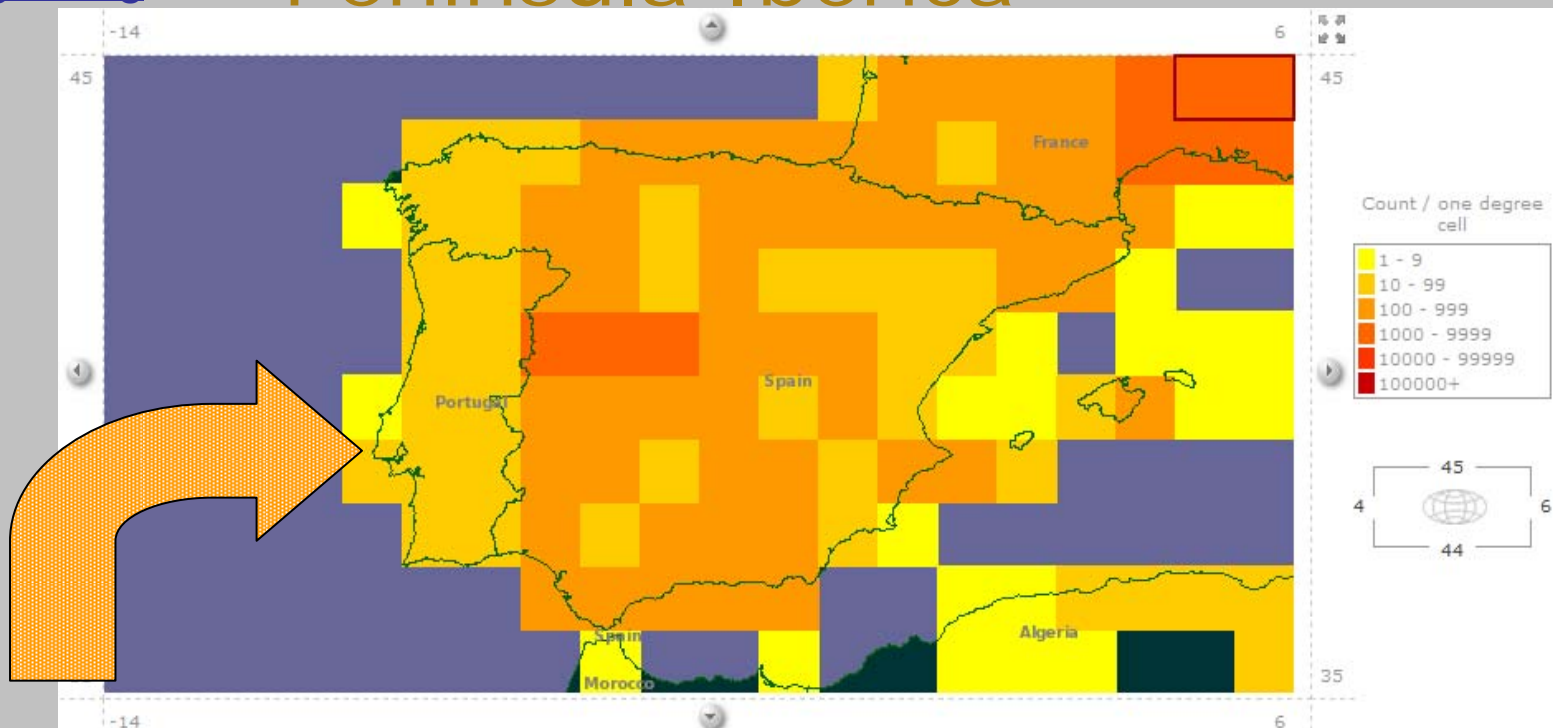
Que más hay

- Un aspecto interesante de GBIF y que muestra su dimensión colaborativa es que no solo permite consultar los datos provenientes de Portugal y/o España, si no también los concerniente a su territorio que están en bases de datos de fuera del país.



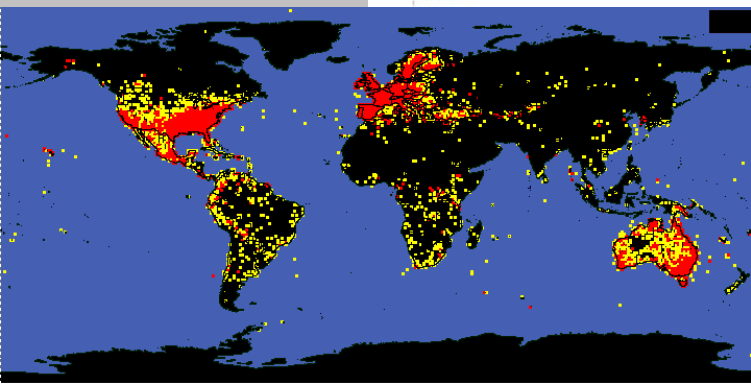
Un ejemplo: coleópteros de la Península Ibérica

<http://data.gbif.org>



Beta: GBIF Open Geospatial Consortium services

There are **30.131** occurrences within the viewed area. This shows only records from the GBIF network and may not properly represent the total distribution of Coleoptera.



46 bases de datos

16 países

45.000 registros con coordenadas



GBIF.es - Consulta



Nodo Nacional de Información en Biodiversidad

Nodo Español de GBIF / Spanish GBIF Node | Inicio | Datos | Financiación | Participación | Software | 13 Agosto, 2008

GBIF.es Home : Portal de Datos : Consulta

Powered By
DIGIR

Si es la primera vez que visita esta página, consulte la [Guía para realizar consultas](#).

1-Seleccionar el proveedor(es) de datos

- Algas y Fitoplancton
- Hongos y Líquenes
- Musgos y Hepáticas
- Plantas Vasculares y Germoplasma
- Invertebrados
- Vertebrados
- Tejidos
- Misceláneo

[\[... Información de los Proveedores de Datos\]](#)

[\[... Configuración recomendada para el Navegador\]](#)

[\[...Importante: Condiciones de Uso\]](#)

[\[... Guía para realizar consultas\]](#)

2-Seleccionar condiciones de la consulta

Oportunidades de financiación

Financiación de proyectos españoles



Financiación de proyectos internacionales por GBIF



Otras fuentes de financiación



Fundación **BBVA**



<http://www.gbif.es/financiacion.php>



Retos

- Entomología para todos los públicos
- Comunicar datos, no solo resultados
- Nuevas técnicas requiere formación



Ejemplo: ortóptero *Stenobothrus latipennis*



Corea
1881.
D.A. Isola

Museo Civ.
Genova

*St.
latipennis* Boh

Sintipo

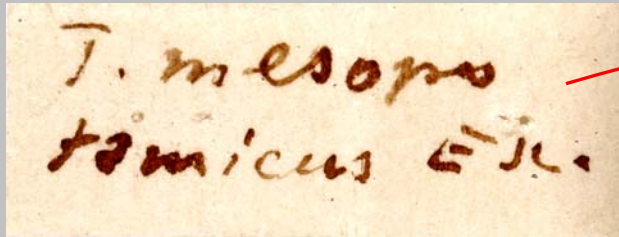
MNCN
Cat. Tipos N°
8316

Foto cedida por Mercedes París (MNCN, Madrid)



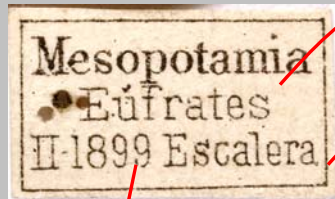
Ejemplo: coleóptero

Thorictus mesopotamicus



*T. mesopo
tamicus* Esc.

nombre



Mesopotamia
••••• Eúfrates
II-1899 Escalera

procedencia

determinación

Fernando Martínez Escalera

año



Foto cedida por Mercedes París (MNCN, Madrid)

Explicitar el conocimiento...

- ✓ Quién hace la identificación ?
- ✓ Cuándo ?
 - Tipo de identificación (fiabilidad)
 - Calificadores de la identificación (precisión)
 - Exactitud (\Rightarrow sistema de referencia \Rightarrow taxonomía)



• Formación.

La puesta de datos en Internet es el colofón de una serie de procesos donde los datos se compilan, depuran, almacenan y mantiene. El aprendizaje de las técnicas que estas tareas conllevan debe ser parte de la formación del investigador.

Título	Descripción	Fecha
Herramientas y trucos informáticos para el trabajo diario con GBIF	Mini-taller que servirá como base para un curso on-line de publicación posterior. Se tratarán los siguientes temas: sincronización de carpetas, portales de consulta de GBIF, Google Earth, indexadores de escritorio, RSS feeds y Google documents, screencasts, Outlook Web Access y SpaceTime. Más información...	14 febrero
Fichadores de especímenes en colecciones de historia natural	Este taller tratará de englobar todo el proceso de digitalización de la información asociada a las etiquetas de especímenes en colecciones de historia natural, enfocado a técnicos especializados en realizar esta labor. Se tratarán las particularidades de cada tipo de colección biológica. El software que se utilizará es el desarrollado por la Unidad de Coordinación de GBIF España: Herbar y Zoorbar. Más información...	2-3 abril
II Taller sobre imágenes digitales para estudios de biodiversidad	Se estudiarán las técnicas de captura, procesamiento, manejo, almacenamiento y difusión por internet de imágenes digitales de especímenes de colecciones biológicas. Más información...	14-16 abril
Técnicas Básicas de SIG para estudios de biodiversidad	En este taller se intentará abordar el manejo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) a un nivel básico, suficiente para poder manejar, transformar y mostrar los datos sobre biodiversidad con componente geográfico. Más información...	21-24 abril
Taller GBIFS/GBIFES de georreferenciación de bases de datos biológicas	GBIF España toma la iniciativa y organiza en coordinación con el Secretariado Internacional de GBIF el III Taller sobre Georreferenciación de bases de datos biológicas. Este taller será impartido por expertos internacionales en el tema. Durante este taller se estudiarán las técnicas para añadir y/o completar la información geográfica que acompaña a los especímenes en las colecciones biológicas y en las bases de datos con información sobre biodiversidad. Más información...	5-8 mayo
Réplica del IV taller de modelización de nichos ecológicos	La Unidad de Coordinación de GBIF en España organiza la réplica del cuarto taller de modelización con datos sobre biodiversidad del Secretariado de GBIF: "GBIF Ecological Niche Modelling". En este taller práctico se estudiarán los conceptos básicos para poder realizar análisis de datos biológicos a través de la modelización, así como el manejo de herramientas como Desktop GARP o MaxEnt. Más información...	27-30 mayo
Servidores DIGIR/TAPIR	Dirigido a aquellos centros o proyectos que quieran instalar localmente el software de proveedor de datos para hacer accesibles en la red de GBIF sus bases de datos.	otoño
Taller sobre gestión y digitalización de colecciones AHIM/GBIF.ES	Curso que tratará el proceso integral de gestión de una colección botánica, organizado en colaboración con la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronescos. Más información...	22-26 septiembre
Gestión de datos sensibles	En ocasiones resulta conveniente no hacer pública toda la información de la que disponemos sobre determinadas especies o especímenes biológicos, por razones de conservación, económicas o científicas. En este taller se pretende abordar la cuestión y las diferentes estrategias que se están aplicando en la actualidad. También se establecerán una serie de recomendaciones o buenas prácticas al respecto. Más información...	15 y 16 octubre
Calidad de datos y herramientas del GBIF	Durante este taller se tratará el tema de la calidad de los datos sobre biodiversidad, entre otros: definición de calidad de los datos, estrategias para lograr mejorar la calidad de datos y herramientas de comprobación de los datos en el contexto de GBIF.	25 y 26 noviembre
Taller de iniciación a Zoorbar 1.1	Curso introductorio a la última versión operativa de la aplicación Zoorbar para la informatización y gestión de colecciones de historia natural.	15-17 diciembre
Información a nivel de especies: herramientas de captura y publicación en internet	En este taller se tratará el proceso de gestión y disseminación de datos e información a nivel de especies, típicos de los proyectos taxonómicos: tanto aquellos con una perspectiva geográfica (floras y faunas) como los centrados en grupos taxonómicos (monografías). A continuación se estudiará el proceso de publicación de estos datos en internet, en redes distribuidas como GBIF.	diciembre

44 talleres en 6 años

A continuación se pres
GBIF en España, inclui

Pulse sobre el signo m
particular.

➤ Réplica del I

Estado: **abi**

Lugar y fe
noviembre 2

Descripción
métodos y t
información
datos biológ

Entre los **ter**
clásicas (em
práctico.

Más inform

☐ III Taller de

Estado: **en**

Lugar y fe

Descripción: En esta tercera edición de taller p
CONSUELO SENDINO GBIF



Gestión de datos, modelado de la biodiversidad, calidad de datos, georreferenciación, gestión de colecciones, etc.

GBIF en España

Unidad de Coordinación

Francisco Pando
Responsable

Consuelo Sendino
Coordinadora de proyectos

Silvia Lusa
Administradora del sistema informático y red de datos

Isabel Ortega
Soporte a usuarios y documentación

Cristina Villaverde
Gestión de contenidos web

Carmen Lujano
Desarrollo de software

Julia Pardal
Desarrollo de software

GBIF-ES es el Nodo Nacional de Información sobre Biodiversidad patrocinado por el [Ministerio Español de Educación y Ciencia](#), gestionado por el [Consejo Superior de Investigaciones Científicas](#)