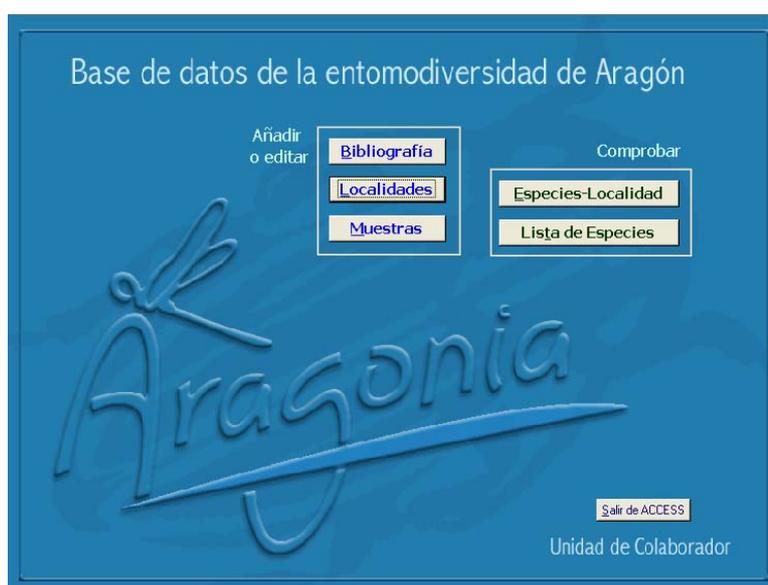




Base de datos de la entomodiversidad de Aragón: Proyecto ARAGONIA

Implementación de una base de datos de recopilación estándar de la información entomológica para su posterior procesamiento.

Esta herramienta es una iniciativa parcial de puesta en marcha de una base simple de recogida de la información básica. Pretende cubrir distintas necesidades elementales de una pequeña parte de este proyecto global ARAGONIA. En esta iniciativa se pretende disponer de una primera herramienta que resuelva a nivel técnico la recogida sistemática y estandarizada de la información por parte de la gran diversidad de colaboradores con escasos conocimientos técnicos en la elaboración y procesamiento de la información.



Por todo ello se ha elaborado la base de datos implementada en un programa comercial (Access) de amplia implantación social y fácil manejo por parte de personas con escasos conocimientos en la gestión de la información de texto, imagen y cartográfica. Esta información supondría la fuente de alimentación de puesta en marcha del Proyecto Aragonia, mucho más ambiciosos en sus planteamientos de gestión de esta información, para facilitar el acceso del gran público a la misma, de manera sencilla y fácil.

Un valor añadido de esta base es que cierra muchos criterios del tipo y características de la información que facilitará su procesamiento posteriormente, pero también ayuda a uniformizar los criterios científicos de recogida de información de campo, mejorando los criterios de estudios faunísticos en este sentido.

Se resume aquí los principales criterios utilizado en el diseño y desarrollo de esta base de recopilación por parte de los colaboradores del Proyecto de la información básica de las especies.

Criterios Generales

Se ha diseñado una base abierta de manera que no se limitan las posibilidades de una base de estas características para usuarios experimentados que saben y pueden usar las prestaciones que le ofrece el propio programa Access, cuando se tiene pleno control sobre la propia información añadida en esta base. De esta manera, por parte de los usuarios, se pueden elaborar consultas complementarias y establecer todo tipo de ordenación o filtrado de la información en cualquier sentido, para extraer e interpretar los datos o para su depuración, edición o eliminación de errores de teclado.

Al mismo tiempo se han incluido todo tipo de las facilidades de manejo y la estandarización de aquella información limitada y concreta, que facilita la introducción de listados cerrados y cuadros de texto que evita tener que escribir todo el texto, se autorellena durante la escritura, al tiempo que evita los errores de teclado o de interpretación a la hora de rellenar los contenidos de los campos de información abierta.

Para evitar el uso de registros interminables de muchos campos de información y evitar tener que repetir la misma información redundante en distintos registros, se ha planteado la necesidad de elaborar y ampliar en el futuro la incorporación de formularios con subformularios anidados que facilitan la resolución de esta cuestión, como en el caso de las muestras de distintas especies y fechas que pueden aparecer bajo los datos descriptivos de una misma localidad, evitándose tener que escribir esta misma información repetidamente por el tiempo y el espacio de memoria que se consume.



La mayor parte de la información fija o de menús desplegables, se muestra oculta a los formularios, pero accesible y legible en la mayor parte de los campos con opciones prefijadas, para simplificar y agilizar su uso o elección. En la mayor parte de los casos se lista acompañando a los valores de un campo, otra serie de valores de campos relacionados y que ayudan a mejorar su interpretación y elección durante el cumplimiento de formularios. Es el caso por ejemplo de los nombres de municipios que se acompañan en su menú desplegable de la provincia a la que pertenece, de manera que se rellenan ambos campos a la vez una vez seleccionado un municipio.

Criterios sobre la estructura de la base de datos.

La base de datos se ha estructurado en relación a distintos grupos de tablas que encierran la información general almacenada. De las decenas de tablas almacenadas en la base de datos, la información sólo se guarda por el usuario en tres de ellas, el resto sirvan de apoyo, como se ha comentado, facilitando el relleno de campos y evitando errores de teclado o de criterios.

Los grupos de tablas de información tanto la fija como las modificables o editables se pueden resumir en cinco tipos diferentes de las cuales dos son las principales:

- **Datos de Localidades** por hábitat dentro de cada estación de muestreo. Cada registro recogería las muestras de cada especie presente en el mismo hábitat. Ej. Puede haber dos registros de Zaragoza en hábitats diferentes: urbano y jardines. La referencia de la localidad de Zaragoza urbano puede servir para todas las muestras de cualquier especie que se recoja incluso en distintas fechas que se vincularían en la siguiente tabla.

En relación con esta tabla general de localidades hay una serie de tablas de campos prefijados que funcionan de manera accesoria para los menús desplegables de selección de opciones. Son todas las tablas de la ubicación geográfica como los municipios, las provincias, tipos de hábitats, etc.

- **Datos de muestras** por microambiente dentro del mismo hábitat de la localidad. Ej. En la localidad de Zaragoza con hábitat de jardines se tiene tres registros de 3 especies cogidos en las frondes de los árboles y 3 registros más de otras 3 especies recogidas en el césped. De estos 6 hay dos registros de una misma especie, que se cogieron en los árboles y en el césped por eso aparecerían en registros distintos, aunque sea la misma especie y del mismo sitio. Es la única manera de averiguar datos de selección de hábitat y similares. Se ha hecho de tal manera que se puede usar de manera indistinta de una forma u otra (teniendo en cuenta el hábitat y microhábitat o no).

Además de estas tablas que forman dos grupos importantes de información con sus respectivas tablas accesorias de información estándar para evitar errores de transcripción de datos, aparecen otros grupos de tablas que apoyan y facilitan el relleno de los campos de las otras dos, son:

- **Datos sistemáticos y taxonómicos** con tablas cerradas de clases, órdenes, familias, y especies relacionadas en cascada para poder listar a cualquier nivel en las tareas de consultas que de momento no se presentan en esta base inicial. Se ha evitado meter en el esquema las sinonimias, aunque están recogidas en su respectiva tabla actualmente.

- **Datos de colecciones.** Permite sintetizar los datos de todos los depósitos de lotes de ejemplares, de momento cada registro de muestras aparece asignado a un único lote de colección, aunque se podría asignar una misma muestra a varios lotes de distintas colecciones (de momento no se ha realizado).
- **Datos Bibliográficos.** Esta tabla que se puede completar por el propio colaborador, recoge las referencias bibliográficas de las citas que se presentan enlazadas a la tabla de muestras, aunque las localidades de cada cita recogida aquí es dada de alta en la tabla de datos de localidades.

Todas estas tablas en su mayoría no tienen por qué ser perceptibles para los usuarios poco experimentados en el manejo de bases relacionales de este tipo, por lo que a ellos se les ofrecería todas estas tablas ocultas para evitar modificaciones no deseadas de las tablas de información fija (lista de especies y otros taxones de los distintos grupos, listados de provincias y municipios, listados de hábitat o microhábitat, de técnicas de muestreo, etc.).

De esta manera los usuarios de unidades de recopilación de datos dispondrían de datos fiables que no tienen que procesar. Les bastaría con manejarse con tan sólo tres formularios relacionados entre si, que constituyen el modulo de añadir o editar de la base de datos, cuyos enlaces aparecen en la carátula de la portada de la base, que se han diseñado para facilitar su cumplimiento sin mayores dificultades. Estos formularios se corresponden con las reseñas históricas y datos actuales de campo, sobre los cuales, se recopilan detalles de su ubicación geográfica y los datos faunísticos de las muestras tomadas y/o almacenadas en cada caso.

Los datos de las publicaciones o documentos referidos a aquella información histórica disponible hasta el momento se recogen en el *Formulario de Bibliografía*. Esta información documental se extrae y se complementa con datos de campo inéditos en dos formularios principales sobre los datos más destacables de las localidades muestreadas (*Formulario de Localidades*) y otro de las muestras propiamente dichas (*Formulario de Muestras*), extraídas del análisis sintetizado en la bibliografía o del análisis directo de los lotes de especímenes depositados en las distintas colecciones públicas, y también de instituciones privadas o investigadores particulares.

Cuya información gracias a esta base, y con la ayuda recopiladora de los distintos colaboradores que irían trabajando sobre distintos grupos faunísticos de este territorio.

f1_bibliografia

referencias bibliográficas con citas

Nº Referencia Revisado CERRAR Año Publicación

Autores
Ausserer, A.

Título

Publicación

Temática

Taxones

Ambito Geogr.

Anotaciones

1º + **Añadir localidades** 2º + **Añadir muestras**

Registro: 1 de 107

MUESTRAS - Inventario de Localidades

LOCALIDAD

UTM alfanumérica
 UTM

Altitud m
 Temp. Med. Anual °C

HUSO

UTM vectorial
 UTM_X
 UTM_Y

Coversor

Coordenadas geográficas
 Logitud
 Latitud

Paraje

Localidad

Municipio provincias

Regiones

Albalate de Cinca	Huesca
Albalatillo	Huesca
Albelda	Huesca
Albero Alto	Huesca
Albero Bajo	Huesca
Alberuela de Tubo	Huesca
Alcalá de Gurrea	Huesca
Alcalá del Obispo	Huesca

Anotaciones

Aragón

The screenshot shows a software window titled "1_Datos_muestras1" with a blue header and a light blue background. The main title is "datos de muestras por lotes". The form contains the following fields and sections:

- Nº MUESTRA:** Text input field containing "9".
- Fuente de los datos:** Dropdown menu with "Publicado" selected.
- Ref. Bibliográfica:** Text input field containing "63".
- ESPECIE:** Dropdown menu with "Agelena labyrinthica (Clerck, 1758)" selected.
- Ref. Localidad:** Text input field containing "9".
- Fecha y Hora:** Four text input fields for "DIA", "MES", "AÑO", and "HORA". Below them is the label "DD MM AAAA HH".
- Ref Colección:** Text input field containing "0".
- Estado Conserv.:** Dropdown menu.
- Recuentos del Lote:** A section with five text input fields: "Nº Machos", "Nº Hembras", "Nº juv. o larvas", "Nº ninfas o pupas", and "Puestas".
- Recolector, Legatario, Determinad.:** Three dropdown menus, each containing "0".
- Colaborador de ARAGONIA:** Dropdown menu with "Antonio Melic" selected.
- Técnica Recolección:** Dropdown menu with "Desconocido" selected.
- Microhabitat:** Dropdown menu.
- Anotaciones:** A large empty text area.
- Footer:** "Registro: 1 de 1774" with navigation icons.

En estos tres formularios de edición de la base de datos se extraerán sistemáticamente los diferentes detalles que funcionarían como variables de estudio o de conocimiento de la entomodiversidad de la Comunidad Autónoma de Aragón, como son los aspectos faunísticos, los ecológicos, los geográficos y su documentación histórica.

Aspectos funcionales de la Base de Datos de Access.

Visualmente sólo se ofrece a los usuarios el acceso a los tres formularios de edición de datos, para añadir, borrar o corregir datos y registros, siguiendo los protocolos estándares de funcionamiento del propio programa Access, a cuya ayuda se puede acceder mediante la tecla F1. Se puede hacer uso por tanto a todos los recursos del programa como ordenar por campos, filtrar para consultas, etc., lo que es de agradecer por cualquier usuario experimentado.

Igualmente la base se ofrece desprotegida para poder tener acceso a cualquier dato incluido por el colaborador por lo que se puede disponer en todo momento de su

información y su manejo con comodidad a todas las tablas de información de manera directa a través de la tecla F11. Aunque esta opción sólo es aconsejable para usuarios experimentados, ya que la modificación o edición de cualquier tabla o formulario puede ocasionar un mal funcionamiento de la operatividad de la base. Esto se intentará subsanar por la presencia de un manual de uso y condiciones de la base, además de elaborar seminarios de formación.

Respecto a la **introducción de los datos**, primero hay que dar de alta tanto los registros de nuevas reseñas bibliográficas o nuevas localidades de muestreo, para poder añadir y relacionar cualquier muestra vinculada a estos datos históricos o de campo. En el *Formulario de Muestras* es necesario introducir el número añadido de manera correlativa el número de referencia de la cita bibliográfica en su caso (si es un cita histórica), o en su caso si una cita inédita de ejemplares de colección a través de del numero de referencia de la localidad de muestreo (referencia del Formulario de Localidades).

Un nuevo registro añadido de una nueva cita bibliográfica y/o de localidad debe aparecer en el listado de referencias del formulario de muestras, sino no será posible vincular las muestras con su ubicación geográfica del formulario de localidades o con la cita de la publicación. De ahí que debe respetarse el orden de complementación.

La lista de colecciones con la que trabajará cada colaborador estará cerrada y con una referencia preestablecida, de manera que un colaborador trabajará con su propia colección o con unas pocas muy concretas que recogerá en momentos determinados y de manera regulada por el de Comité de Coordinación de ARAGONIA.

Para facilitar la consulta y el movimiento entre los formularios se han colocado iconos para moverse desde uno a otro directamente. El símbolo + (más) en rojo se coloca junto a la *Referencia Bibliográfica* y la *Referencia de Localidad* para añadir nuevos registros si los datos del origen de la muestra no ha sido dada de alta previamente. En el caso del *Formulario de Localidades* hay un enlace a un formulario que tiene resumida los datos de las localidades pero en el que se puede añadir fotografías del hábitat muestreado o un mapa de su ubicación geográfica, que sólo tiene fines referenciales o sirve para

orientarse al colaborador que quiere gestionar mejor sus puntos de muestreo cuando dispone de varias decenas o cientos de puntos de muestreo como en algunas ocasiones.

En el caso de que se decida usar este formulario de control fotográfico de las localidades, las imágenes se recomienda que tengan las siguientes medidas para un mejor ajuste en el formulario:

Imágenes de ubicación. Es un mapa de situación con un punto donde ubicar se puede hace de manera general sobre todo Aragón o parcial ubicando mapas parciales de 10x10km, de municipios o como se considere en su momento más oportuno. Estas imágenes cartográficas serían facilitadas por la Coordinación de Aragonia

La medidas de la imagen se recomienda que estandaricen a 50x50mm y a 150 ppp de resolución o lo que es lo mismo una imagen de 300x300 píxeles en color indexado (formato GIF).

MUESTRAS - Inventario Fotográfico de Localidades

datos de localidades con imágenes

LOCALIDAD: 23

HUSO: 30T

UTM_X: 690300

UTM_Y: 474500

Logitud: []

Latitud: []

Covarsor (CAMGEO)

Altud: 950 m

Temp Med Anual: 12,4 °C

Mapa de localización

Paraje: San Juan de la Peña

Localidad: Jaca

Municipio: Jaca

Provincia: Huesca

Foto de Localidad

Ver sin imágenes

Añadir muestras

Anotaciones: Ubicación exacta desconocida
Pendiente de revisar parte de la muestra.

Registro: 23 de 1774

Foto de localización: Esta puede ser una imagen fotográfica original del colaborador o recolector, que sea lo más genérica posible del hábitat de muestreo. Las medidas se recomienda que se optimicen a 100x62 mm y 150 ppp de resolución o lo que es lo mismo una imagen de 590 píxeles de ancho x 365 píxeles de alto.

En la figura anterior se ve como quedaría el formulario a modo de ejemplo con las imágenes incorporadas en sus marcos correspondientes. Las imágenes realmente irían vinculadas para que no cargue en memoria física del fichero de la base de datos y estas se puedan guardar de manera ordenada en sendas carpetas de imágenes sobre mapas de ubicación y mapas de las localidades.