

ARAGONIA

DEFINICIONES, OBJETIVOS Y PRINCIPIOS

1. Definiciones preliminares.

Aragonia es un Programa de Acción a través del que se recopila, organiza y gestiona la información básica sobre artrópodos presentes en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Programa de Acción: comprende, como un conjunto, la estructura organizativa, en términos de medios y personal, los protocolos de actuación, las herramientas o recursos que sean diseñados y los medios que sean aplicados en cada momento, destinados todos ellos a la consecución del objetivo propuesto.

Información básica: comprende cualquier tipo de información relacionada con la sistemática, distribución y ecología de artrópodos.

Artrópodos (Arthropoda): comprende el conjunto de organismos incluidos taxonómicamente en Arthropoda von Siebold, 1845, es decir, los siguientes grupos: Arachnida, Myriapoda (Diplopoda, Chilopoda, Symphyla, Pauropoda), Crustacea y Hexapoda (Collembola e Insecta), así como cualquier otro taxon perteneciente a Arthropoda que pueda estar presente en Aragón.

Presencia: término que admite dos acepciones:

1. Especies residentes. El área de estudio se encuentra incluida dentro del área de distribución natural de la especie y ésta ha sido localizada, al menos en una ocasión, dentro de aquella.
2. Especies invasoras. La especie ha sido localizada, al menos en una ocasión, dentro del área de estudio, pero ésta no se encuentra incluida dentro de su área de distribución natural.

2. Objetivos

El objetivo principal de Aragonia es recopilar y organizar la información sobre artrópodos de Aragón con la finalidad de constituirse en una plataforma de documentación biológica que posibilite el desarrollo de los estudios entomológicos de cualquier tipo.

3. Titularidad

Aragonia es un Programa de Acción de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.). Su titularidad es comunal y, por tanto, las decisiones relevantes que puedan afectarle son materia propia de la Asamblea de socios que definirá en cada momento su naturaleza y destino.

4. Estructura organizativa

La Junta Directiva de la S.E.A. vigente en cada momento asume la gestión y dirección de Aragonia en nombre de la Asamblea de socios. Igualmente, asume la responsabilidad de su puesta en marcha y mantenimiento.

La Junta Directiva nombrará a un Comité de Coordinación y un Coordinador General del Programa, en quienes delegará las facultades necesarias para la adecuada dirección de Aragonia. Ambos actuarán por delegación directa de la Junta Directiva y, por tanto, estarán sometido a las directrices generales que ésta les marque. El Coordinador General asumirá el papel de presidente del Comité de Coordinación.

5. Herramientas y recursos

Aragonia se concretará en diversas herramientas y recursos cuyo contenido y accesibilidad será definido en cada momento. En especial y sin que ello implique ningún tipo de limitación, la información se organizará en forma de base de datos electrónica, cuyos contenidos, totales o parciales, podrán ser distribuidos por cualesquiera medios.

6. Medios

Al objeto de poner en marcha y mantener en activo Aragonia serán utilizables por la S.E.A. cualesquiera tipos de medios procedentes de la propia asociación o de terceros, tanto públicos como privados.

Sin perjuicio de ello, se reconoce expresamente que el elemento esencial en Aragonia es la participación

desinteresada de los miembros de la S.E.A.

7. Acceso a los resultados

El acceso a los resultados parciales o totales de Aragonia por terceras personas será definido en cada momento por el titular. En todo caso, los participantes y colaboradores en el Programa, así como los miembros de la S.E.A., tendrán un acceso preferente a los resultados.

No obstante, queda fijado como principio básico que los resultados de Aragonia tienen una vocación de difusión general, sin otras limitaciones que: 1. Su destino sea de carácter científico o divulgativo y no lucrativo y 2. Los derechos de titularidad sean expresamente reconocidos en todo momento.

Aragonia Programa de Acción de la S.E.A.

Aragonia se concreta, en estos momentos, en el diseño y puesta en marcha de una Base de Datos (BD) biológica en la que se recoja la información relativa a los artrópodos presentes en territorio aragonés. La BD constituye a su vez la plataforma sobre la que se diseñará y pondrá en marcha un portal electrónico en Internet.

Las líneas que siguen pretenden explicar de forma sencilla el diseño general de Aragonia. Para ello, se realizan comentarios que en algunos casos pueden parecer superficiales sobre algunos aspectos relacionados con el uso de Bases de Datos. Aunque algunos de estos comentarios o ejemplos puedan parecer elementales están destinados a mejorar la comprensión de los problemas y ventajas de uso de la información a través de BD para los colegas menos versados.

Bases de Datos (BD)

A pesar de que el uso de Bases de Datos (BD) está ampliamente extendido (es el caso de *Access* por ejemplo), la mayor parte de las utilidades o potencialidades de una Base de Datos suele ser desconocida por los usuarios. La mayoría de las BD son utilizadas como simples listas de datos más o menos manipulables. Sin embargo, frente a este uso 'plano' o bidimensional de la información, la mayoría, o todas las BD actuales, permiten una utilización que podríamos llamar n-dimensional, pues admiten la introducción de un número amplio de listas planas (entre otras utilidades) que pueden ser interrelacionadas, dando lugar a una estructura de datos extraordinariamente potente de contenidos muy versátiles.

(...)

Estructuras y definiciones en BD

(...)

Características estructurales de las BD y aplicación a Aragonia

(...)

El problema de los datos en BD (o 'el lector analfabeto') y su solución

Las BD presentan, no obstante, algunos problemas que parecen simples pero que representan un grave inconveniente, especialmente cuando los usuarios son numerosos o variados. Me estoy refiriendo al reconocimiento de los datos de cada campo. Para una BD es diferente <Araneus diadematus Clerck, 1757> de <Araneus diadematus Clerck, 1758>. Este ejemplo es fácil de comprender; sin embargo existen otros más sutiles. Por ejemplo, la existencia o no de una coma da resultados diferentes (<Clerck, 1757> es diferente de <Clerck 1757>), o el número de espacios en blanco entre Clerck y la fecha o después de la fecha (con el agravante de que ni siquiera son visibles en la pantalla) producen el mismo efecto. Estos ejemplos son aplicables a todos los campos, así que una localidad escrita de dos formas diferentes (aunque ambas sean válidas) arroja lugares diferentes. La diversidad potencial se multiplica si nos referimos a datos ecológicos, referencias bibliográficas (y los múltiples formas de designar títulos, volúmenes, fascículos, etc.), etc.

La solución lógica a este problema es el uso de 'listas cerradas'. Consisten en listas de opciones previamente introducidas en la BD entre las cuales el colaborador de Aragonia debe elegir necesaria y

obligatoriamente. En los campos afectados no se le permite introducir opciones nuevas (es decir, escribir texto) y, en algunos casos, no se le permite tampoco dejar el campo en blanco (debe elegir obligatoriamente).

Ello implica realmente un esfuerzo considerable en la creación o diseño de la BD, pero también, la reducción drástica posterior de errores o confusiones. El colaborador sólo deberá introducir manualmente la información que realmente sea novedosa y no la asociada de forma general a la especie y/o registro y/o fuente bibliográfica.

Ésta ha sido la opción elegida en el presente protocolo.(...)

Por su parte, el Comité coordinador tendrá que asumir una labor intensa en la creación de las listas cerradas en un primer momento y, posteriormente, una labor de actualización general (que no debe ser muy gravosa). Pero como compensación obtendrá los datos biológicos mecanizados y habiendo pasado una ‘criba’ previa derivada del uso de las listas cerradas.

BD a utilizar: Access.

Aragonia puede utilizar cualquier tipo de soporte externo para la entrada de datos, pero basará sus formularios en **Access**. La razón es que se trata de la más extendida comercialmente y por tanto la que resulta, en términos de probabilidad, potencialmente más conocida por un entomólogo elegido al azar. Aunque existen otras posibilidades, debe primar la facilidad y limitaciones de los colaboradores frente a las decisiones de carácter técnico interno. No parece aconsejable complicar el trabajo de un número indeterminado de colaboradores con el uso de una BD desconocida para ellos, que requiera un proceso de aprendizaje, la lectura de manuales, etc. La simplicidad debe ser una guía de todo el proceso.

Por otro lado, el uso de Access como soporte de ‘comunicación’ entre Aragonia y los colaboradores en modo alguno limita o impide que aquella maneje internamente las herramientas técnicas adecuadas a sus necesidades. Por ejemplo, para plataformas *on line* no puede utilizarse Access (es preciso acudir a BD tipo SQL o *Structured Query Language*, etc. -en realidad, sirve también Access, si bien utilizando un ‘lenguaje’ diferente). La transferencia de datos entre prácticamente cualesquiera BD existente en la actualidad es un proceso que requiere un cierta experiencia, pero realmente simple y rápido para alguien versado en la materia. Por tanto, es más fácil disponer de conocimientos técnicos en el comité de coordinación de manera puntual, a través de una o varias personas, para efectuar dichas transferencias de datos que obligar a decenas de colaboradores a manejar tecnologías desconocidas para ellos de forma continua.

(...)

El reparto del trabajo. Ventajas e inconvenientes.

Es preciso insistir en la necesidad de simplificar el trabajo de los colaboradores, creando rutinas bien diseñadas para ello (que, al mismo tiempo, limiten la producción de errores de mecanización). La razón principal es el reparto del trabajo. Aragonia, así, es un Programa de acción comunal no sólo en cuanto a titularidad sino también en cuanto a su ejecución. Probablemente en esta fase, la mecanización o introducción de la información, radica el principal obstáculo a la puesta en marcha de Aragonia. No es posible, con los medios disponibles, destinar recursos para que una o varias personas trabajen en estas tareas de manera exclusiva. Tampoco puede esperarse que dicho trabajo sea realizado voluntariamente por colaboradores especializados de forma permanente. La única forma razonable de asumir esta enorme tarea es que sea repartida. Por tanto, el proceso diseñado se basa en esta premisa. La inmensa mayoría (pues pueden existir casos excepcionales de forma puntual) de la información será introducida en el sistema por los propios colaboradores. Estos, por tanto, actúan como ‘captadores’ de la información (colecciones, muestreos, etc.) pero también, necesariamente, como ‘introdutores’ de la misma en el sistema.

(...)

1. Cómo dotar de las herramientas adecuadas a los colaboradores para que puedan realizar su función adecuadamente.

Respecto a las herramientas, el proceso previsto consiste en el diseño de unos **formularios electrónicos** específicos de entrada de la información que han de ser **obligatoriamente** utilizados por los colaboradores. Dichos formularios se basan en el uso de Access (por las razones previamente indicadas) y contienen el conjunto

de **listas cerradas** adecuadas para ser completados, así como varias **utilidades** o **consultas de ayuda** (por ejemplo, Ayuda Sinónimos y Traductor de Coordenadas) y **procedimientos automatizados** para la creación de ficheros de envío de datos.

Los requerimientos previos son muy simples: un ordenador personal y disponer del programa Access instalado. Los formularios serán enviados a cualquier solicitante a través del correo electrónico o de disquetes de ordenador (y probablemente a través de la página web de la SEA). Por tanto, apenas existe un coste significativo en la distribución de las herramientas.

Tan pronto el colaborador cargue el fichero tendrá disponible en su ordenador el formulario de entrada de datos. También se creará automáticamente una BD propia en el disco del colaborador <AragoniaCol>, de tal forma que tenga todos los datos a su disposición, cualquiera que haya sido el momento en que fueron introducidos y/o remitidos al comité de coordinación.

Los formularios incluirán una clave específica propia del colaborador. Igualmente se incluirá la opción para que los datos introducidos (en una o en varias sesiones) conformen un nuevo fichero para ser enviado al comité de coordinación (incluso por correo electrónico, pues ocuparán un tamaño muy reducido, dado que los datos correspondientes a los campos con listas cerradas estarán codificados internamente). Al crearse este fichero, y de forma automática, se rellenará un campo específico en los datos incluidos contenidos en la BD del colaborador. De esta forma, en cualquier momento éste sabrá qué datos han sido enviados y cuales no.

2. Cómo validar la información introducida directamente por los colaboradores en el sistema.

Es evidente que la información recibida por el Comité de Coordinación de los colaboradores no entrará directamente en la BD Principal (Tabla <Registros> en la BD <Aragonia>). El fichero recibido será sometido al protocolo de validación de datos previsto y una vez completados y/o aceptados los registros, serán incorporados en la BD. Mientras tanto, toda la información recibida en el Comité de Coordinación se localiza en una Tabla provisional denominada <Ninfa>. Sus contenidos estarán ya dentro del sistema, pero no aparecen en la Tabla Principal. En otras palabras, un registro sólo puede estar en <Ninfa>, si es provisional, o en <Registros>, si es definitivo; nunca en las dos Tablas al mismo tiempo.

El fichero del colaborador constituye un conjunto de datos biológicos ya mecanizados (es decir, que no requieren trabajo de introducción en <Aragonia>). El proceso de validación se realizará a partir de la entrada del fichero en <Ninfa> por la persona o personas adecuadas. En el mismo, los validadores de la información incorporarán nuevos campos relacionados con la depuración y validación, en su caso, de la información.

El diseño y estructura de Aragonia

En las páginas siguientes se presenta un diseño resumido de la estructura de Aragonia con arreglo a los principios o presupuestos previamente indicados. Su lectura es un tanto compleja y, en algunos casos, repetitiva, por cuanto es preciso establecer las interrelaciones entre los diferentes elementos y la función o significado que adoptan en cada caso. No hay otro modo más amable de presentar este tipo de cuestiones, sin perder contenidos técnicos. No obstante, se ha intentado simplificar el uso de jerga propia de BD y se han introducido explicaciones complementarias en muchos pasos.

Las razones para la adopción de decisiones concretas ante alternativas potenciales diferentes está basada en dos tipos de cuestiones:

1. Técnicas.

Aunque las BD en general y Access en particular ofrece una elevada versatilidad y utilidades internas, ha sido necesario considerar las restricciones y posibilidades de las opciones ofrecidas por el fabricante. Un segundo elemento considerado es la necesidad de reducir el volumen de información, en términos de espacio de memoria, al objeto de mejorar las posibilidades de comunicación, gestión y almacenamiento de la información.

2. Protocolos

La información de Aragonia está sujeta a dos protocolos, el de introducción y el de validación. Por tanto, ha sido necesario incorporar campos destinados a tales efectos.

En las selecciones de información (o campos) y su estructura, se ha considerado la opinión de varios colegas a los que se han formulado consultas expresas (especialmente de carácter técnico).

Aunque se ha alcanzado un nivel de detalle o desarrollo amplio, es posible que una revisión profunda produzca cambios o modificaciones. El presente documento es, todavía, un borrador y así debe ser considerado.

Recursos y medios de Aragonia

El conjunto de recursos y medios contenidos en este documento son los siguientes:

1. Colaboradores
2. Comité de Coordinación
3. Herramientas y soportes técnicos
4. Datos (estructura y naturaleza)
5. Protocolos de actuación (introducción y validación de datos)

Fases de Aragonia

Aragonia tiene dos fases razonablemente bien definidas. Las necesidades y pasos de ambas fases son diferentes y por ello conviene separarlas.

1. Puesta en marcha.

Esta fase se define por el diseño de Aragonia. Implica, por tanto, definir los medios a utilizar, sus contenidos, el protocolo de captación de información, el procedimiento de validación y el de almacenamiento de la misma, así como los procesos de trabajo y soportes materiales.

2. Gestión o funcionamiento.

Esta fase se define por la ejecución de Aragonia. Implica, por tanto, establecer los flujos de información y comprobar el correcto funcionamiento del diseño y de la aplicación de los protocolos, así como la captación de colaboradores.

Aunque parezca poco lógico, los comentarios próximos estarán referidos a la Fase de Gestión o funcionamiento de Aragonia. La razón es que se considera más adecuado presentar inicialmente un esquema general del funcionamiento de Aragonia y dejar para el final las cuestiones propias y especiales (pues este proceso ocurrirá una sola vez) de la puesta en marcha. No obstante, la lectura de los epígrafes siguientes permite identificar y comprender razonablemente las tareas necesarias para la puesta en marcha del Programa.

De cualquier modo, ambas Fases van a coincidir en el tiempo de forma casi permanente. Si bien el diseño de la BD y sus herramientas debe ser operativo desde el primer momento, el 'alta' o introducción de cada grupo taxonómico (de nivel mínimo Familia) se irá produciendo de forma paulatina, familia a familia. Hasta que una familia no ha sido introducida con arreglo al protocolo de introducción de datos, no será posible la introducción de nuevos registros pertenecientes a esa familia por otros colaboradores.

Colaborador de Aragonia

(...)

Comité de Coordinación (CC)

El Comité de Coordinación (CC) es la pieza básica de Aragonia. Asume las funciones de dirección general del proyecto, la toma de decisiones técnicas, la coordinación de las diferentes personas participantes, la gestión de los flujos de información y la custodia y difusión de la información acumulada.

La estructura del CC está compuesta por un Coordinador General y cuatro equipos internos. Los miembros del CC pueden pertenecer a más de un equipo.

Los miembros del CC deben ser miembros de la S.E.A.

1. Coordinador General.

(...)

2. Equipo científico (EC) o coordinador científico.

(...)

3. Equipo Técnico (ET) o coordinador técnico.

(...)

4. Equipo de Area (EA) o coordinador de campo.

(...)

4. Equipo bibliográfico (EB) o coordinador bibliográfico.

(...)

Herramientas y Soportes de Aragonia

Es necesario listar y definir las diferentes herramientas y soportes de Aragonia al objeto de que sean identificadas cuando sean citadas más adelante.

Debe destacarse en este punto que aun cuando pueda parecer un tanto complejo el diseño, realmente su aplicación práctica es bastante simple y/o se encuentra automatizada.

<Aragonia>

Se trata de la Base de Datos del Programa de Acción. Comprende una serie de Tablas ya definidas, así como el conjunto de registros de todas ellas.

Las Tablas contenidas en <Aragonia> son las siguientes:

1. <Clase> : Tabla de clases taxonómicas
2. <Orden> : Tabla de órdenes taxonómicos. Por cada clase.
3. <Familia> : Tabla de Familias de cada orden. Por cada orden.
4. <Sp/Ssp> : Tabla de especies/subespecies. Por cada familia.
5. <Sinonim>: Tabla de Sinonimias
6. <Ninfa> : Tabla de datos provisionales.
7. <Registros>: Tabla de registros geográficos definitivos.
8. <Colaborador> : Tabla de colaboradores (de campo, bibliográficos, científicos y CC).
9. <RefBiblio>: Tabla de referencias bibliográficas.
10. <AreasPro>: Tabla de áreas protegidas.
11. <Hábitat>: Tabla de hábitats.
12. <Microhábitats> : Tabla de estratos o microhábitats.
13. <Coleccion>: Tabla de colecciones.

Las Tablas 2, 3 y 4 son, evidentemente, conjuntos de Tablas diferentes (una por clase, para los órdenes que la componen; una por orden, para las familias y una por familia, para las sp/ssp.).

A pesar de la previsible complejidad que puede esperarse del manejo de este elevado número de tablas, la dificultad es más aparente que real.

Todas las Tablas excepto las números 5, 6, 7, 8 y 9 son creadas inicialmente y posteriormente sólo requieren la oportuna actualización. El contenido inicial de estas tablas está ya disponible o en proceso de construcción (Tablas 1 y 2 , 10, 11, 12 y 13), o serán introducidas a partir del Protocolo de Introducción de Datos - Familia (PID-Fam): Tablas 3 y 4, a cargo del especialista correspondiente. El protocolo PID-Fam permitirá inaugurar, al mismo tiempo, las Tablas 6, 7, 8 y 9.

Para que sea entendido, el proceso de creación de Tablas e introducción de la información, es el siguiente:

(...)

Listas cerradas

Aragonia contiene una serie de Listas cerradas de opciones. La mayoría son actualizables y proceden, directamente de alguna de las Tablas contenidas en la BD. Otras son Listas de opciones fijas (por ejemplo, las provincias aragonesas ya codificadas o los tipos de publicación-fuente: publicada, tesis no publicada, cd-rom válido CINZ, página web, etc.) y no requieren actualización (aunque ella es posible si fuera necesario).

Las listas cerradas ya están elaboradas y disponibles.

Herramientas de Aragonia

Se trata de un conjunto de ficheros transmisibles a través de correo electrónico o disquete que contiene un formulario electrónico de entrada de datos y diversas utilidades y consultas. La aplicación se instalará en el ordenador del colaborador. Es suficiente con que el colaborador disponga del programa Access instalado.

La aplicación contiene, básicamente:

1. Formulario de entrada de datos con acceso a las listas cerradas de opciones para cada campo.

El formulario contiene dos herramientas o utilidades accesorias:

- a) **Ayuda Sinonimos**: utilidad que permite acceder al listado de sinonimias conocidas de una sp/ssp.
- b) **Traductor de coordenadas geográficas** (UTM alfanumerico, UTM vectorial y coordenadas geográficas)

2. <AragoniaCol>

Base de Datos de creación automática en la que se recogen y almacenan todos los datos introducidos a través del formulario. Esta BD es de uso privado del colaborador y contendrá el historial completo de registros introducidos. La BD sirve además para asignar de forma automática el código de registro que quedará vinculado permanentemente a los datos (incluso en Aragonia) y al colaborador.

3. Consulta <Envío de Datos>

Es una utilidad destinada a crear de forma prácticamente automática los ficheros a enviar a Aragonia.

Datos (estructura y naturaleza)

Los parámetros generales ya han sido definidos previamente de una forma general. Sin embargo, el manejo de BD implica una delimitación de detalle en cada uno de esos parámetros. En el presente apartado se analiza la naturaleza, composición y límites de la información relevante a efectos de Aragonia.

Se considera **unidad de información biológica** la asociada a una muestra perteneciente a la misma especie, mismo lugar, misma fecha y mismo sistema de captura. Por tanto, todos los ejemplares de una misma especie (sean machos, hembras, juveniles, puestas, etc.) capturados conjuntamente constituyen un solo **registro**.

Un registro contiene información asociada de distinto tipo (bloques) que debe ser seleccionada o introducida por el colaborador. Estos bloques de información están incluidos en los Formularios de entrada de datos.

Es evidente que la apertura de cualquier sesión de introducción de datos (sea para un solo registro o para varios) se iniciará dando entrada al **código de colaborador <cd_Colab>**: El colaborador introducirá su código personal de tres dígitos que quedará de este modo permanentemente asociado al/os registro/s. Dicho código habrá sido asignado expresamente por el CC.

Código de registro (Asignado por el formulario): Cada registro emitido por un colaborador va a llevar una numeración consecutiva y única precedida por su código. De este modo un registro cualquiera será localizable a través de un código de tipo: <000-????>. El formulario de entrada de datos está ya diseñado para incluir un campo-clave en el que asignará valores crecientes no repetitivos a cada uno de los registros, precedidos por el código del colaborador. El colaborador sólo debe preocuparse de conocer su código personal <000> e introducirlo una vez en todo el proceso. El resto se genera automáticamente por el formulario.

Los bloques de información son:

- 1. Sistemático**: vinculada a un taxon de nivel máximo de especie.
- 2. Geográfico**: vinculada a un lugar físico, más o menos amplio, incluido dentro del área de estudio.
- 3. Ecológico**: información de tipo ecológico o fenológico asociada al registro.
- 4. Fuente**: información sobre el origen de los datos y depósito de la muestra. Notas.
- 5. Validación**: asociada a los protocolos internos.

(...)

Datos Sistemáticos

(...)

a) La unidad de información está compuesta por el nombre completo del taxon.

(...)

b) Niveles supraespecíficos.

La segunda convención es que sólo va a trabajarse con tres niveles supraespecíficos: **Clase, Orden y Familia**. En realidad, no obstante, se trabaja con cuatro, pues Arthropoda von Siebold, 1845 (Phylum) está implícito (pero al ser general, no es preciso que conste). La razón es que Aragonia no es una BD de finalidad sistemática o taxonómica y por tanto carece de sentido dedicar un cierto esfuerzo al manejo de gran número de Tablas que, en definitiva, no aportan elementos esenciales a los registros. Sería el caso de considerar Subclases, Subfamilias, Tribus, etc, etc.

Las Clases resultantes, válidos tanto para toda el área de estudio, son (la ordenación es arbitraria):

- A. Arachnida
- C. Collembola
- I. Insecta
- D. Diplopoda
- M. Chilopoda
- P. Pauropoda
- S. Symphyla
- Z. Crustacea

Las clases pueden ser manejados a través de un código con un solo dígito <cd_Clase> = <A>. Se ha optado en este caso por un código alfanumérico.

Los órdenes figuran en el ANEXO. Ascenden a algo más de 60 (dependiendo del número de órdenes de Crustacea presentes en Aragón, dato todavía no disponible con seguridad).

Por tanto, los órdenes necesitan dos dígitos <cd_orden> = <AA>. Se considera preferible usar tipo alfanumérico.

Ninguno de los órdenes indicados contiene más de 100 familias en el área de estudio. Por tanto, la codificación solo requiere dos dígitos (00). <cd_familia> = <00>

A su vez, ninguna Familia contiene más de 1000 especies, ni es probable que esta cifra pueda ser superada en algún momento y, por tanto, la codificación específica solo requiere tres dígitos. <cd_sp> = <000>

El código completo de un taxón estará compuesto por ocho dígitos: AAA00000 (Clase- Orden-Familia-Especie), es decir, tres Letra y cinco números.

De todos modos, el código **no** va a ser **utilizado por los colaboradores**, sino solo por el sistema interno (para ahorro de espacio y rapidez de búsqueda). No va a ser preciso ‘memorizar’ o buscar código numéricos o alfanuméricos para introducir información. Para ello se dispondrán de listas cerradas. Es preferible que el esfuerzo del colaborador se destine a aquellas partes de la información que son auténticamente novedosas.

Los datos numéricos concretos relacionados con el espectro faunístico pueden consultarse en el ANEXO.

Listas cerradas sistemáticas

(...)

Notas sistemáticas complementarias:

(...)

1) taxones dudosos

(...)

2) correcta grafía de los diferentes taxones

(...)

3) Asignación de código.

(...)

4) taxon supraespecífico indeterminado

(...)

5) Nuevas especies para la ciencia y primeras citas para el área de estudio

(...)

6) Situaciones excepcionales: Especies de Código vacío o indeterminadas.

(...)

7) Situaciones especiales

(...)

8) Distribución General

(...)

9) Actualización del fichero.

(...)

10) Sinonimias y cambios en la información residente en Aragonia

(...)

11) Endemicidad.

(...)

Datos geográficos

Aragonia es fundamentalmente una herramienta faunística o de contenido biogeográfico. Por tanto, la Tabla principal de Aragonia será la compuesta por el conjunto de registros geográficos (o 'citas') de artrópodos en el área de estudio <Registros>.

Existen tres problemas básicos a la hora de abordar la manipulación de este tipo de información:

1. Una gran diversidad en cuanto al manejo de áreas o conceptos administrativo-geográficos y la coexistencia de diversas grafías para los mismos enclaves.
2. Un elevado grado de variabilidad en cuanto a la calidad o precisión de la información disponible, que varía desde todo el área de estudio 'en bruto' a informaciones de detalle prácticamente de 100 m.
3. La existencia de diversas herramientas de posicionamiento geográfico. Por ejemplo, coordenadas U.T.M. alfanuméricas o vectoriales, Coordenadas Geográficas, etc.

Cada uno de estos problemas admite diversas soluciones y planteamientos. No obstante se ha seguido un criterio amplio, integrador, bajo la premisa de que incluso registros de 'baja resolución' incluyen información. Por otra parte, Aragonia, como todas las BD, permite depurar o extraer informaciones selectivas (en función de destinos determinados), lo que posibilita la convivencia de registros muy heterogéneos.

La información geográfica a introducir en los registros contiene dos bloques de datos:

A. Area Geográfica.

(...)

B. Coordenadas Geográficas

(...)

No es posible convertir en 'obligatoria' esta información, ya que en muchos casos no será posible acceder a la misma (fuentes bibliográficas, material ya colectado depositado en colecciones sin datos precisos, etc.).

Por otro lado, el diseño previsto pretende abarcar el mayor número posible de opciones, al objeto de que los colaboradores no deban efectuar cálculos complejos. La preocupación de éstos debe centrarse en la obtención de la información con buena resolución (en cualquier sistema de coordenadas), que posteriormente puede ser manipulada por Aragonia.

El formulario de entrada de datos va a permitir que el colaborador introduzca cualquier sistema de coordenadas para asignar a un registro, según sus preferencias o experiencia. Podrá elegir entre:

U.T.M. Alfanumérico

Con formato HUSO <00A>, UTM <AA0????0????>

U.T.M. vectorial

Con formato (siempre de texto) HUSO <00>, UTM_X: <000????> UTM_Y: <000????>

Coordenadas geográficas

Con formato Latitud <A000000.??>, Longitud <A000000.??>

Datos ecológicos

El término 'Ecología' debe ser entendido aquí en un sentido amplio. Agrupa la información que no puede ubicarse en los restantes bloques. El contenido de esta sección no es probablemente trascendente desde un punto de vista geográfico, de inventario o de catálogo, pero se trata de una información valiosa, fácilmente obtenible y que abre múltiples posibilidades futuras a Aragonia.

Dentro de las múltiples posibilidades disponibles se ha optado por limitar la información 'ecológica' a lo esencial. La información prevista corresponde a los siguientes apartados:

1. Número y tipos de ejemplares

Como ya se ha indicado la unidad de información es la muestra. Una muestra puede estar compuesta un número variables de ejemplares (pertenecientes a la misma especie), de diferente sexo y en diferente estado de desarrollo. Se admiten por tanto los siguientes valores (hasta 99 por cada uno de ellos): <Macho>, <Hembra>, <Juvenil>, <Puesta> e <Indeterminado> (valor por defecto).

<Indeterminado> indica que el ejemplar no puede asignarse a ningún estadio concreto o a un sexo con seguridad. Ello puede deberse a que sólo han sido estudiados restos o partes del individuo que sí han podido ser asignados a un taxon.

2. Fecha

Todo registro debe estar asociado a una fecha por principio. No obstante se admite la introducción de datos parciales (sólo mes y año o solo año). Se compone de un código con tres bloques: <DD-MM-AAAA>. Todos en cifras arábicas.

La fecha se refiere siempre a la de captura u observación en cautividad y no, en el caso de referencias bibliográficas, la de publicación (aunque ésta será tomada por defecto, es decir, de forma automática, si este dato permanece en blanco)

3. Ambiente o Hábitat

Comprende un listado cerrado de hábitat homogéneos en función de sus características abióticas (por ejemplo, relieve), estructura de la vegetación y grado de intervención humana o uso.

La elaboración de este listado es uno de los elementos esenciales de este apartado. Se requiere un elevado grado de concisión en la selección de los términos que se calculan en unos 30.

Habitat incluirá un valor nulo <__otros hábitats> al objeto de indicar que el tipo de hábitat no puede encajarse en ninguno de los incluidos en la lista cerrada.

La asignación de este valor implica que deberá incluirse la descripción resumida en el apartado de Notas del Colaborador <NoColab>.

4. Microhábitat

Corresponde al estrato o microambiente. Este apartado incluye una lista cerrada de opciones. Dichas listas, a su vez, van a depender del Hábitat previamente seleccionado. Por ejemplo, si en Hábitat ha sido seleccionado <Cavernas>, carece de sentido que el listado de Microhábitat incluya opciones como <Bajo corteza de árboles>.

Varios colegas (Marcos Méndez, Jesús Miñano, etc.) van a seleccionar una lista de Hábitats y unas sub-listas de Microhábitats para ser sometidos al Equipo Científico.

Microhábitat incluirá un valor nulo <__otros microhábitats> al objeto de indicar que el tipo de estrado no puede encajarse en ninguno de los incluidos en la lista cerrada.

La asignación de este valor implica que deberá incluirse la descripción resumida en el apartado de Notas del Colaborador <NoColab>.

5. Captación de la Información

De nuevo se trata de un listado cerrado de opciones entre las que elegir. En principio incluye las siguientes posibilidades según el método de captura:

- 0 : <Captura directa> (valor por defecto)
- 1 : <Barrido>
- 2 : <Batido>
- 3 : <Trampa suelo>
- 4 : <Trampa malaise>
- 5 : <Otros métodos>
- 6 : <Muestra en Colección>
- 7 : <Visu>
- 8 : <Desconocido>
- 9 : <Bibliografía>

(...)

Datos sobre la Fuente y Depósito de la muestra

Los datos contenidos en este apartado, son los siguientes:

<**Legatario**> : Primer apellido seguido de una coma e inicial/es del nombre de pila del colector de la muestra: <Ribera, C.>

<**Determin**> : Primer apellido seguido de una coma e inicial/es del nombre de pila del determinador de la muestra.

<**cd_Col**> : Código de la colección donde se encuentra ubicada la muestra registrada.

A través de una ventana de consulta se incluirá un listado de acrónimos y nombres de las principales colecciones. Si la colección no está incluida el colaborador podrá introducir el dato introduciendo un valor nulo <__otras colecciones> e incluyendo el nombre en el campo de Notas del Colaborador <NoColab>.

<**NRefCol**> : Se refiere al número de tubo, registro, etc. de la muestra en la colección.

<**Perdido**> : (SI/NO) [Por defecto asume el valor NO] Indica, en su caso, el hecho de que el material se haya extraviado, perdido, etc.

A continuación se abre el bloque de datos a completar que nos lleva a la problemática de la captación de datos bibliográficos.

Notas bibliográficas previas:

(...)

Origen de la información: Campo <**Public**> que puede adoptar los siguientes valores:

- 0. No publicado. [Valor tomado por defecto]
- 1. Trabajos publicados formalmente a través de libros, revistas impresos, etc.
- 2. Cd-rom y otros medios electrónicos aceptados por el CINZ.
- 3. Tesis y otros documentos no publicados.
- 4. Páginas web.
- 5. Otras.

Campo Notas del Colaborador

(...)

Tablas (Estructura)

Se detallan a continuación las Tablas incluidas en Aragonia, así como los campos disponibles en cada una de ellas. Los Formularios son necesariamente más breves, pues diversos campos son generados automáticamente por el propio formulario, son captados también automáticamente de otras Tablas o son rellenados en el proceso de validación por los miembros del Comité de Coordinación.

En cada caso se indica, entre < > el nombre del campo y a continuación la explicación de su contenido.

I. SISTEMATICAS

Los registros de las Tablas Sistemáticas se confeccionan por el CC con carácter previo a la introducción de datos. Son actualizadas periódicamente y no pueden ser modificadas salvo por el CC. Constituyen las Listas cerradas sistemáticas a utilizar por los colaboradores.

1. Tabla Clases

<cd_Clase>
<Clase> Nombre

2. Tabla Ordenes

<cd_Clase>
<cd_Orden>
<Orden> Nombre

3. Tabla Familias

<cd_Clase>
<cd_Orden>
<cd_Familia>
<Familia> Nombre

4. Tabla Especies

<cd_Clase>
<cd_Orden>
<cd_Familia>
<cd_Sp>
<Especie> Nombre
<cd_Corol> Código del Area de distribución general
<cd_Validez> Código validez taxonómica/presencia
<cd_Endemic> [SI/NO] (Valor por defecto No) Código de endemidad

II. SINONIMIAS

Los registros son elaborados por los colaboradores bibliográficos y son aceptados por el CC que los incorpora a la Tabla. Constituye la Lista cerrada de sinonimias y la herramienta de ayuda en el formulario de entrada de datos.

4. Tabla Sinonimias

<Cd_Sp> Código sp. incluida en Tabla de Especies = sinonimo senior / Nombre nuevo

<Sinonim>	Sinonimo junior / Nombre transferido
<Cd_Bibl>	Referencia Bibliográfica que contiene la sinonimia/ transferencia

III. REGISTROS

Elaborados por los colaboradores de campo y bibliográficos a través del Formulario de entrada de datos. Son incorporados en el sistema a una tabla provisional <Ninfa>, para ser gestionados a través del proceso de validación de datos. Cuando los registros son aceptados por el CC, pasan automáticamente a la tabla principal <Aragonia>.

5. Tabla de registro provisionales <Ninfa>

	<Cd_Reg> [Asignado automáticamente por Formulario]
	<Cd_Clase>
	<Cd_Or>
	<Cd_Fam>
	<Cd_Sp>
	<Paraje>
	<Localidad>
	<Municipio>
	<Cd_ArProt>
	<Cd_Provin>
*	<HUSO Alf> <UTMAlfan>
*	<HUSO Vec> <UTM_X> <UTM_Y>
*	<Latitud> <Longitud>
	<Macho>
	<Hembra>
	<Juvenil>
	<Puesta>
	<Indeter>
	<DD-MM-AAAA>
	<Cd_Hab>
	<Cd_Micr>
	<Captación>
	<Legatario>
	<Determin>
	<Cd_Col>
	<NRefCol>
	<Perdido> : (SI/NO) [Por defecto asume el valor NO]
	<Public>
	<Cd_Bibl>
	<Sinonimia>
	<NoColab>
	<NoTecc>
	<FiabReg>
	<Revisor> Código del colaborador científico.
	<Revisado> [SI/NO] (Toma No por defecto)
	<NoCien> Texto libre para introducir notas de trabajo científicas por el CC.
**	<Aceptacion> [SI/NO] (Toma No por defecto) Indica aceptación definitiva.

6. Tabla definitiva de registros <Registros>

Los campos de esta tabla son idénticos a los contenidos en <Ninfa>, salvo en:

1. Los campos de coordenadas geográficas (señalados con *) serán traducidos a un único sistema (UTM vectorial, con 3 campos, o Coordenadas geográficas, con 2). No es preciso almacenar y disponer de todos los campos (7 en total).
2. Se excluye el último campo (señalado con **) <Aceptacion>, pues si el registro está incluido implica que necesariamente ha sido aceptado. Lógicamente, sólo pueden pasar a esta Tabla los ficheros definitivos (con valor Sí en <Aceptacion>).

IV. COLABORADORES

Registros elaborados por el CC para asignación de códigos a colaboradores y vinculación de informaciones a cada uno de ellos.

7. Tabla <Colaboradores>

<Cd_Colab>
 <NomColab>
 <DirColab>
 <TelColab>
 <E-mailCol>
 <GrTrColb>
 <TipoColb>

V. BIBLIOGRAFIA

8. Tabla de Referencias Bibliográficas.

<Cd_Bibl>
 <Public>
 <Autor>
 <Año>
 <Título>
 <Revista>
 <Vol>
 <Pagina>
 <NoBibl>
 <cd_Colab> (Introducción información)
 <FiaBib> (Grado fiabilidad del contenido)
 <Revisor> (Código del revisor bibliográfico del CC)

La Tabla Bibliográfica incluye todas las referencias impresas que sean fuente de datos en Aragonia.

(...)

VI. OTRAS TABLAS

Aragonia contiene además una serie de tablas operativas que constituyen las restantes Listas cerradas a utilizar durante los protocolos de introducción y validación. Los registros de estas tablas son introducidos por el CC, quien además velará por su actualización.

9. Tabla <AreaProt>

(...)

10. Tabla <Hábitat>

(...)

11. Tabla <Microhábitat>

(...)

12. Tabla <Colección>

(...)

VII. OTRAS LISTAS.

Se trata de listas de opciones fijas que están ya disponibles, No requieren actualización (aunque pueden ser modificadas en el futuro)

1. Lista <DistrGral>

Dos campos.

<Cd_Corol>

<Corologia>

2. Tabla <Provincia/Departamento>

Lista de las provincias.

Campos:

<Cd_Provin>

<Provincia>

Valores: 1: Huesca, 2: Zaragoza, 3: Teruel, 4: Aragón (Indeterminado)

3. Tabla <Captación del dato>

Dos campos.

<Cd_Capta>

<Captacion>

Opciones:

0 : <Captura directa> (valor por defecto)

1 : <Barrido>

2 : <Batido>

3 : <Trampa suelo>

4 : <Trampa malaise>

5 : <Otros métodos>

6 : <Muestra en Colección>

7 : <Visu>

8 : <Desconocido>

9 : <Bibliografía>

4. Tabla Fuentes

Dos campos:

<Public> Código

<Fuentes> Descripción de los casos.

Lista de opciones para indicar diferentes fuentes de información:

0. No publicado.
1. Trabajos publicados formalmente a través de libros, revistas impresos, etc.
2. Tesis y otros documentos no publicados.
3. Cd-rom y otros medios electrónicos aceptados por el CINZ.
4. Páginas web.
5. Otras.

5. Tabla <FiabReg>

Lista de opciones para indicar el grado de fiabilidad de un registro en opinión de un revisor. Opciones:

1: <No creíble>

El dato se considera erróneo y altamente improbable. La identificación de la especie se considera equivocada, o la distribución y/o ecología del registro es incompatible con la de la especie.

2: <Dudoso>

El dato se considera poco fiable por dificultades implícitas en la identificación de la especie o por presentar distribución y/o ecología diferentes de las conocidas.

A diferencia del caso 1 <No creíble>, en éste, no puede descartarse la validez, pero es precisa, al menos, una confirmación de la información.

3: <Válido>

El dato se considera razonablemente posible y la información del registro suficientemente consistente.

Dos campos:

<FiabReg> Código

<ValorReg> Descripción

6. Tabla <FiaBib>

Lista de opciones para indicar el grado de fiabilidad de un trabajo en opinión de un revisor.

Opciones:

1: <No creíble> : Trabajo considerado apenas o nada fiable.

2: <Dudoso> : Trabajo que presenta posibles errores o datos incorrectos.

3: <Válido> : Trabajo aceptable o fiable.

Dos campos:

<FiaBib> Código

<ValorBib> Descripción

7. Tabla <Validez taxonómica/presencia>

Lista de opciones para Tabla de especies. Indica la opinión que merece la presencia de la especie en el área de estudio.

Dos campos. Opciones:

0 : Especie residente que no ofrece dudas (valor tomado por defecto).

1 : Especie cuya validez taxonómica es dudosa.

2 : Especie cuya presencia es dudosa.

3 : Especie invasora

4 : Especie citada sin datos

8. Tabla <Area de distribución>

Lista de opciones para Tabla de especies. Indica la distribución general conocida de la especie.

Dos campos. Opciones:

0 : El taxon está presente en el área Paleártica y Macaronésica. (valor tomado por defecto)

1 : El taxon sólo está presente en el área Paleártica.

2: El taxón sólo está presente en el área Macaronésica.

Consultas

Se trata de rutinas especiales que permiten realizar selecciones de datos de una tabla (entre otras cosas). En

principio, están previstas dos consultas de trabajo, sin perjuicio de las que puedan diseñarse para el manejo finalista de datos.

<Envío de Datos>

Esta consulta realiza un vaciado automático de la BD privada del colaborador <AragoniaCol> seleccionando todos los registros en los que el campo <Enviado> conste <No> y creará de forma automática un fichero denominado <000Registros> . En otras palabras, se trata de una rutina que extrae la información acumulada por el colaborador y no enviada al CC para crear el fichero que será enviado a Aragonia.

<ConsulCien>

Es una rutina que permite extraer de la Tabla provisional <Ninfa> los registros que serán enviados a cada especialista o asesor científico para su revisión en el proceso de validación de la información.

Formulario (Estructura)

(...)

Protocolos de introducción de datos - Colaboradores (PID-COL)

El protocolo de Introducción de Datos (PID) recoge los flujos de información y control relacionados con la captación y mecanización de registros por colaboradores de Aragonia. Existen dos tipos ligeramente diferentes de introducción de datos, los correspondientes a colabroadores de campo y bibliográficos (PID-COL) y los relativos a Familias, introducidos por los especialistas (PID-FAM). En este apartado se trata solo el primero de ellos.

1. Colaboradores

(...)

2. Código de Colaborador

(...)

3. Colaboradores de campo. Entrada de Datos.

(...)

Sistemática:		
L	Cd_Clase	Código de la Clase Al situarse sobre el campo aparecerá una ventana con una lista cerrada de opciones entre las que hay que elegir. Al pulsar sobre una de ellas, el campo se rellenará con el código y a su lado aparecerá el nombre de la Clase seleccionada.
L	Cd_Or	Código del orden Al situarse sobre el campo aparecerá una ventana con una lista cerrada de opciones entre las que hay que elegir. Al pulsar sobre una de ellas, el campo se rellenará con el código y a su lado aparecerá el nombre del Orden seleccionado.
L	Cd_Fa	Código de familia Aparecerá la lista alfabética de Familias incluidas en el orden preseleccionado, entre las cuales debe elegirse.

L	Cd_Sp	<p>Código de la especie/subespecie Aparecerá la lista alfabética de especies incluidas en la Familia preseleccionada, entre las cuales se debe elegir. El nombre de una especie está compuesto por <Género especie Autor, año> como un bloque. Los subgéneros y subespecies, cuando existen, están incluidos en el bloque. En el campo pueden escribirse las primeras letras del nombre de la especie (es decir, las iniciales del Género) para que la lista se sitúe en las especies que comienzan por esas letras. Seleccionada la especie, el código aparecerá en el campo (borrando las iniciales, en su caso), así como el nombre de la especie en pantalla.</p> <p>Si la especie no figura en la lista: 1. Comprueba la grafía correcta del nombre que buscas. 2. Pulsa 'Ayuda Sinónimos'. Te aparecerá una ventana donde se recogen algunos casos de especies que han cambiado de nombre (sinonimias, cambio de género, etc.). 3. Comprueba que no se trata de una especie o subespecie recién descrita o que pueda tratarse de la primera cita de la especie para el área de estudio. Si tienes dudas o se dan estas circunstancias, selecciona la especie <__ Otras sp/ssp> en el listado y detalla la situación en el campo Notas. Es conveniente, no obstante, que lo comuniques directamente al Comité de Coordinación.</p>
Datos Geográficos:		
	Paraje	<p>Lugar de captura Debe ser lo más preciso posible. No se utilizarán abreviaturas (Srta., Pto., etc.), ni se incluirá la localidad ni el municipio.</p>
	Localidad	<p>Localidad Población de cualquier tamaño más próxima al Paraje</p>
	Municipio	<p>Municipio Municipio administrativo al que corresponde el lugar de captura</p>
L	Cd_ArProt	<p>Area Protegida Aparecerá una lista de áreas protegidas entre las que puede elegirse. Si el área no está incluida en la lista, selecciona <__ otras Areas protegidas> y se hará constar en el campo Notas.</p>
L	Cd_Provin	<p>Provincia aragonesa Aparecerá una lista de opciones: Huesca, Zaragoza, Teruel o Aragón (indetermiando)</p>
	HUSO Alf HUSO Vec UTM_Alfan UTM_X UTM_Y Latitud Longitud	<p>Coordenadas geográficas Aunque se ofrece la posibilidad de utilizar hasta tres sistemas de coordenadas matemáticas diferentes, sólo debe ser rellenado uno cualquiera de ellos. En cada registro puede optarse por un sistema diferente. Puede optarse entre: UTM Alfanumérico, UTM vectorial y Coordenadas geográficas. Resolución: debe ser lo más precisa posible, alcanzando siempre que sea posible los 10 km o más (Puede introducirse resolución de 1 m). A continuación se indica la estructura de los campos: A: Letra obligatoria. 0: Número obligatorio. ? : Número optativo (dependiendo de la resolución aplicada).</p> <p>UTM Alfanumérico: Debe indicarse el HUSO Alf (00A) y la UTM_Alf (AA0????0????)</p>

		<p>UTM vectorial: Debe indicarse HUSO Vec (00), UTM_X (000????) y UTM_Y (000????)</p> <p>Coordenadas geográficas: Debe indicarse Latitud (A000000.?) y Longitud (A000000.?)</p>
	Altitud	Altura respecto al nivel del mar (sin decimales, ni puntos de millar)
Datos ecológicos:		
	Macho Hembra Juvenil Puesta Indeterm	<p>Número de ejemplares de la misma especie según estado de desarrollo y sexo. Se indicará el número de machos, hembras, juveniles, puestas o ejemplares indeterminados.</p> <p>Indeterminados incluye casos como la colecta de restos o fragmentos identificables (en este caso el número corresponde igualmente al de ejemplares diferentes y no al de fragmentos), telas, etc.</p>
	Fecha	<p>Fecha captura de los ejemplares</p> <p>Formato numérico (arábico), incluidos los meses (01 a 12): DD-MM-AAAA</p>
L	cd_Hab	<p>Hábitat o Ambiente</p> <p>Comprende un listado cerrado de hábitat homogéneos en función de sus características abióticas, estructura de la vegetación y grado de intervención humana o uso.</p> <p>Si el hábitat es diferente y no se encuentra en la lista de opciones, seleccionar <__otros Hábitats>, y describirlo brevemente en el campo Notas</p>
L	Cd_Microh	<p>Microhábitat o estrato</p> <p>Comprende una lista cerrada de estratos o microambientes.</p> <p>Si el Microhábitat es diferente y no se encuentra en la lista de opciones, seleccionar <__otros microhábitats>, y describirlo brevemente en el campo Notas</p>
L	Cd_capta	<p>Origen de la información</p> <p>Listado que incluye diversas opciones sobre el origen de la información. Las seis primeras se refieren a diversos métodos de captura. Los restantes son:</p> <p>Muestra en Colección: la información procede de un material depositado en una colección y no consta el método de captura.</p> <p>Visu: el ejemplar ha sido observado y/o fotografiado pero no capturado.</p> <p>Bibliografía: la información procede de una referencia impresa o electrónica y no consta método de captura.</p> <p>Desconocido: se ignora el origen de la información.</p>
Datos del registro/depósito:		
	Legatario	<p>Identidad de la persona colectora de la muestra</p> <p>Se indicarán las iniciales del nombre de pila y el Apellido: J. L. López. Si son varios, se separarán por comas y los dos últimos se unirán con '&': J.L. López, A. Prats & D. Pons</p>
	Determin	<p>Identidad de la persona que ha identificado la muestra</p> <p>Se indicarán las iniciales del nombre de pila y el Apellido: J. L. López. Si son varios, se separarán por comas y los dos últimos se unirán con '&': J.L. López, A. Prats & D. Pons</p>
L	Cd_Col	<p>Nombre de la colección donde se encuentra depositado la muestra</p> <p>Se incluye un listado de colecciones. Si la colección no aparece en el listado, se seleccionará <__otras Colecciones> y</p>

		se indicará su nombre, la institución depositaria, dirección, teléfono, e-mail y persona de contacto en el campo de Notas
	NRefCol	Número de referencia del ejemplar o muestra en la colección indicada
	Perdido	Material Perdido Se indicará SI / NO en función de que el material haya sido estudiado y posteriormente extraviado o perdido. Si no se indica nada, se tomará por defecto el valor No.
Los 3 campos siguientes sólo son utilizables por COLABORADORES BIBLIOGRÁFICOS		
L	Public	Fuente del registro Lista de opciones en función del origen o fuente de la información: 0. No publicado. 1. Trabajos publicados formalmente a través de libros, revistas impresos, etc. 2. Cd-rom y otros medios electrónicos aceptados por el CINZ. 3. Tesis y otros documentos no publicados. 4. Páginas web y otros medios no aceptados por el CINZ. 5. Otras.
	Cd_Bibl	Código Bibliográfico Código asociado a la obra cuyos registros se están introduciendo. Es asignado por el Comité de Coordinación y comunicado al colaborador bibliográfico.
	Sinonim	Sinonimias y cambios nomenclaturales Se recogerá el nombre de la especie/subespecie incluida en la obra bibliográfica que se está introduciendo y haya pasado a sinonimia de un nombre válido actualmente. Ej.: se están introduciendo los datos de un ejemplar citado en el trabajo como <i>Lithyphantes albomaculatus</i> (De Geer, 1778). La especie se denomina actualmente <i>Steatoda albomaculata</i> (De Geer, 1778) y sólo aparece este nombre en el listado de especies inicial del formulario (CodSp). Por tanto, y si se tiene la seguridad de que dichos datos corresponden efectivamente a esa especie, se introducirán todos los datos normalmente y en este campo se hará constar únicamente el sinónimo junior: <i>Lithyphantes albomaculatus</i> (De Geer, 1778). Las transferencias o cambios de género de una especie deben ser reflejadas del mismo modo. Los nombres de las sinonimias serán introducidos exactamente en la misma forma y grafía en que sean citados en la obra. Si el nombre de la especie recogida en la referencia bibliográfica no figura en el listado de Sinonimias asignado a un nombre válido de especies, y se ha rellenado el código de <__ Otras sp/spp>, se incluirá aquí el nombre completo de la sp.
Datos cierre		
	NoColab	Texto libre para introducción de notas relacionadas con el formulario Se introducirán obligatoriamente las siguientes siempre que se haya seleccionado: En Especie/Subespecie: <__ Otras sp/spp> Se indicará el nombre de la especie, si es conocida, el trabajo a través del cual se ha identificado, o el trabajo en el que figura dicho nombre. Se indicará el problema: Por ejemplo: 'No figura en lista de sp. ni en Ayuda Sinonimias' En Area Protegida: <__ otras Areas protegidas> Se indicará el nombre del Area Protegida no incluido en el Listado.

	<p>En Hábitat: <__otros Hábitats> Descripción breve del Hábitat, si no aparece en el listado.</p> <p>En Microhábitat: <__otros Microhab> Descripción breve del Microhábitat del registro si no aparece en el listado</p> <p>En Colección: <__otras Colecciones> Se indicará el nombre de la colección, la institución depositaria, dirección, teléfono, e-mail y persona de constacto. Si la colección pertenece al propio colaborador, indicará simplemente esta circunstancia sin necesidad de incluir los restantes datos.</p> <p>Además se introducirán, de forma breve, aquellos comentarios u observaciones que el colaborador considere adecuados respecto a los campos previos o a otras informaciones relativas a las muestras.</p>
Colaborador	<p>Código del Colaborador Se introducirá el código personal.</p>

(...)

4. Colaboradores bibliográficos. Entrada de Datos.

(...)

5. Colaborares de campo y simultaneamente bibliográficos

(...)

6. Modificaciones y baja de registros

(...)

7. Envío de registros

(...)

Protocolo de introducción de datos - Familia (PID-FAM)

El Protocolo de introducción de datos -Familia (PID-Fam) es básicamente igual al previo (PID-Col). La diferencia fundamental es que este proceso ‘abrirá’ la introducción de datos de cada Familia y, por tanto, comprende el vuelco de la información histórica en una sola sesión.

La introducción de datos inicial por familia correrá a cargo del **especialista** elegido para la misma, es decir, del colaborador científico que haya aceptado esta tarea.

Las salvedades o diferencia concretas respecto al PID-Col, son las siguientes:

1. El colaborador científico facilitará previamente al CC el listado de especies conocidas para el área. Esta lista

será volcada en las Tablas sistemáticas, completando la de Familia y la de especies. Si lo tuviera disponible, podría facilitar igualmente las referencias bibliográficas que podrían ser igualmente volcadas en su tabla correspondiente. En defecto de ambas, se utilizaría el correspondiente 'Catalogus' publicado.

De este modo, el colaborador científico introduciría los datos através del formulario previsto y ya descrito previamente.

2. El especialista podrá introducir nuevas referencias bibliográficas. Para ello se le facilitará la Tabla de referencias, que podrá modificar libremente.

3. El envío de datos al CC, en este caso, incluiría tanto el fichero de citas como el de referencias bibliográficas modificado.

Protocolo de validación de datos

El protocolo de Validación de Datos (PVD) recoge los flujos de información y control relacionados con la recepción, revisión, aceptación e incorporación de registros a Aragonia.

Los datos, registros y ficheros deben ser gestionados internamente en tanto son aceptados e introducidos en la Tabla <Registros>. Esta es, por tanto la Tabla definitiva en la que la información sólo entrará cuando hayan sido ejecutados los protocolos de introducción y validación de datos. Desde el momento en que los ficheros con registros son enviados por los colaboradores hasta que se integran en Aragonia, es preciso manejar una plataforma provisional. Se trata de una Tabla 'puente', que está integrada en la estructura de Aragonia, pero cuyos datos no se mezclan. Dicha Tabla se denomina <Ninfa>.

Las instrucciones siguientes se refieren al PVD cuando el remitente es un colaborador de campo o científico (es decir, cuando los datos han sido introducidos a través del PID-Col).

(...)

Aragonia
Programa de Acción del G.I.A.

ESQUEMA DE PROCESO

Para que se comprenda el proceso, se van a presentar varios ejemplos relativos a una Familia: Cerambycidae. En primer lugar se partirá de la BD Aragonia ya creada y en disposición de ser utilizada. Contendrá las tablas, listas cerradas y herramientas previstas. La Familia Cerambycidae estará en blanco y no contendrá especies, pues no se ha introducido nada. César González, como autor del Catalogus correspondiente será el colaborador científico responsable de esta familia. Por tanto tendrá su código de colaborados <001>.

1. Proceso de introducción inicial de datos de la Familia.

(...)

2. Proceso de introducción de datos por otros colaboradores de campo.

(...)

3. Proceso de introducción de datos por otros colaboradores bibliográficos

(...)

Aragonia
Programa de Acción del G.I.A.

FASE PUESTA EN MARCHA

Alcanzado este punto, se comprenderán las razones por las que este apartado se ha postpuesto al final. Básicamente las tareas de Puesta en Marcha de Aragonia ya han sido expuestas incluso con un cierto detalle. Las funciones de cada elemento -desde personas a campos, tablas y herramientas- están ya suficientemente explicadas.

No obstante, conviene indicar cuáles deberían ser los **pasos** concretos a seguir:

1. En su caso, **aprobar el presente protocolo** a nivel de Junta Directiva de la S.E.A, sin perjuicio de la introducción de los cambios, ampliaciones o eliminaciones que fueran pertinentes.

2. Nombramiento de las personas adecuadas a cada uno de los puestos del **Comité de Coordinación**. En concreto los coordinadores generales, científicos, técnicos, de área y bibliográficos.

3. A partir de ahí, el Comité de Coordinación comenzará la **ejecución de sus tareas iniciales**. Son:

Equipo Científico:

A) Crear un equipo de asesores científicos que incluya el mayor número posible de áreas taxonómicas previstas en Aragonia.

B) Revisar y aceptar, previa modificación en su caso, las Listas cerradas previstas para Aragonia. Dichas Listas están prácticamente disponibles para gran parte del espectro taxonómico.

Equipo Técnico:

A) Materializar la BD Aragonia, es decir, introducir el diseño previsto de Tablas, Consultas y Formulario.

B) Materializar la herramienta de traducción de coordenadas geográficas a través de una utilidad.

C) Diseñar los ficheros a remitir a los colaboradores.

Equipo de Area y Bibliográfico:

A) Coordinador de campo: contactar y seleccionar colaboradores de campo de Aragonia y comenzar el envío de información del proyecto.

B) Coordinador bibliográfico: contactar y seleccionar colaboradores bibliográficos de Aragonia y comenzar el envío de información del proyecto.

Coordinador General:

A) Participará en todos los equipos directamente colaborando en sus tareas y objetivos.

B) Para la coordinación de estas tareas organizará en el seno del CC de una Lista de mensajes interna y privada. Igualmente se organizará un sistema de 'ficheros compartidos' on line y mecanismos de comunicación a través de diversas herramientas de la Cve-RedIris. Ello permitirá mantener ficheros on line que sean necesario consultar repetidamente por diversas personas. Estos ficheros no pertenecen propiamente a Aragonia, son simplemente documentos internos.

C) Divulgará la puesta en marcha del proyecto y recabará todo tipo de ayudas.

4. Materializado el paso previo, el siguiente consiste en la **introducción de datos inicial y fijación de **objetivos inmediatos**:**

Equipo Científico: Revisar la información ya disponible y aceptar, o adaptar, las fuentes pertinentes disponibles.

Equipo Técnico: Incorporará la información anterior a Aragonia.

Equipo Operativo: Establecerá posibles objetivos como fuente de información y seleccionará referencias bibliográficas a introducir en Aragonia por los colaboradores tan pronto el Programa esté operativo.

5. El último paso de esta fase consiste en una **comprobación general del sistema y protocolos. A partir de este momento, Aragonia sería operativa y, por tanto, podría dar comienzo la introducción ordinaria de datos o la segunda fase de Gestión o funcionamiento.**

Ubicación física de soportes

Aragonia mantendrá toda su información física unida en un único lugar y a cargo del Coordinador General. Por motivos de seguridad, se establecerá un 'segundo lugar' para depositar una copia de seguridad que será actualizada periódicamente.

Sin perjuicio de lo anterior, copias completas de Aragonia o bien de partes de la misma (es decir, Tablas) serán manejadas por los diferentes equipos en el lugar donde radique su centro de trabajo o residencia.

Utilidades organizativas

Opcionalmente, si el proceso llegara a alcanzar un cierto grado de complejidad como consecuencia del número de personas involucradas o el volumen de información a manejar, se utilizarán sistemas de trabajo compartido que consisten en la ubicación de carpetas o ficheros ubicados en 'domicilios electrónicos seguros' a los que se accede mediante claves. Este sistema está disponible, por ejemplo, en la Comunidad Virtual de Entomología (CVE) de la SEA a través de herramientas facilitadas por RedIris-CSIC. Se trata de espacios virtuales privados en los que pueden ubicarse carpetas de trabajo o ficheros. Cada carpeta contiene una serie de claves que predeterminan las personas que pueden acceder a las mismas, impidiendo el acceso a otros usuarios. El proceso es relativamente simple y no requiere conocimientos especiales informáticos. El 'administrador' ubica una carpeta en la dirección seleccionada que contiene, por ejemplo, el fichero: <Lista de sp/spp. CG 01-01-04>. El nombre indica que se trata de toda la Tabla de sp/spp. de Aragonia, subida por el Coordinador General (CG) en una fecha determinada. Inmediatamente autoriza a los miembros del Equipo científico (o del CC en general) para su uso. Cada uno recibe su clave electrónica. Todos los autorizados podrán inmediatamente acceder a la dirección y al fichero, que pueden bajar a su ordenador directamente cuando deseen.

A diferencia del correo electrónico ordinario, los usuarios no necesitan solicitar esta Tabla. Pueden bajarla cuando lo deseen (incluso desde diferentes ordenadores y lugares). Pero esta ventaja es la menos importante.

Igual procedimiento puede seguirse con todas Tablas previstas, aunque probablemente la de Registros no sea necesaria, pues son registros definitivos y su tamaño puede hacerla poco operativa.

Junta a las Tablas, pueden ubicarse carpetas con cualesquiera otros tipos de documentos, ficheros, formularios, herramientas, etc.

La segunda ventaja de los documentos de trabajo compartidos es que la introducción de documentos no es exclusiva del administrador. Por tanto, conforme los equipos o coordinadores de cada área procedan a introducir

modificaciones o actualizaciones en las Tablas a su cargo podrán subir las actualizaciones correspondientes. Por tanto, las carpetas incluirán siempre la versión más moderna de cada Tabla. Si el equipo científico modifica la Tabla de sp/ssp procederá, por ejemplo, a subir el fichero <Lista de sp/ssp. EC 15-01-04> a la Carpeta de Sistemática. Nada impide que sean subidos ficheros de diferente tipo: en Access, Word, WordPerfect, imágenes, etc. Así, si el Equipo Científico quiere hacer algún tipo de comentario, podría subir un fichero titulado: <Comentarios a Lista sp/ssp. EC 15-01-04>

La Carpeta de documentos Sistemáticos constará ahora de tres ficheros:

<Lista de sp/ssp. CG 01-01-04>

<Lista de sp/ssp. EC 15-01-04>

<Comentarios a Lista sp/ssp. EC 15-01-04>

A partir de este momento será posible para cualquier miembro del CC acceder a este documento y bajárselo. Igualmente, el Coordinador General procederá a bajar este fichero y actualizar Aragonia (es decir, actualizar la Tabla de sp/ssp).

Es necesario comentar que Access permite dos tipos de actualizaciones (al menos). Una de ellas permite fusionar ficheros (por ejemplo, si se desea añadir nuevos registros a una Tabla que ya contiene otros). La segunda actualización permite modificar diferes preexistentes (por ejemplo, si se desea que algunos de los registros contenidos en la Tabla sean sustituidos por otros nuevos). Ambos procesos son simples y rápidos.

Si un miembro del Equipo científico perdiera por accidente sus copias (avería en el ordenador, etc.) podría bajar una nueva copia en pocos minutos accediendo a la última versión de cada Tabla ubicada en el espacio de trabajo compartido.

Por supuesto, he de insistir que este tipo de espacios están pensados para documentos internos y, por lo tanto, no son operativos para la ubicación de documentos de acceso general. No obstante, podrían existir áreas expresas para colaboradores de campo y bibliográficos (por ejemplo, para formularios, instrucciones generales, consultas más frecuentes, etc.) . Sin embargo, a estos efectos parece más recomendable el uso directo de la página web del G.I.A. pues se trata de información de uso prácticamente general.

Lista Aragonia (y otras)

Se trata de una simple lista de distribución de mensajes de acceso limitado. Sólo podrán participar las personas que sean admitidas expresamente por un administrador. En este sentido parece adecuado disponer de una herramienta de comunicación (al menos entre todos aquellos miembros con acceso al correo electrónico) rápida y cómoda. Esta lista permitirá anunciar, por ejemplo, la subida de documentos a Carpetas de trabajo compartidas, pero también efectuar consultas generales entre los miembros y facilitar la tarea del Coordinador General para la emisión de mensajes generales.

Para un momento posterior no debe descartarse la posibilidad de creación de dos nuevas Listas de distribución de mensajes específicas, también de acceso limitado. Ello va a depender del funcionamiento del Equipo Operativo. En este sentido, si el número de colaboradores de campo y/o bibliográficos comienza a ser elevado, los coordinadores de campo y bibliográfico necesitan un instrumento de comunicación general. Es de esperar que en muchos casos las consultas formuladas por los colaboradores sean repetitivas e, incluso, que puedan ser resueltas directamente por colaboradores con más antigüedad o experiencia. Ello permitirá al coordinador correspondiente eliminar o reducir una parte de su trabajo pues podrá enviar un mensaje general a todos los colaboradores a su cargo y mantener una comunicación fluida. Dichas Listas, por tanto, deberían ser:

<ArCoCam> - Aragonia - Colaboradores de Campo.

<ArCoBib> - Aragonia - Colaboradores Bibliográficos.

Y en cada una de ellas participarían, exclusivamente, los colaboradores correspondientes.

La decisión de creación de estas Listas debe ser tomada por los propios coordinadores. Si las consideran adecuadas o necesarias y se procedería a su creación siendo nombrados administradores de las mismas. Ser administrador simplemente implica que darán de alta a los suscriptores (por ejemplo, en el propio proceso de asignación de código) y, en su caso, de baja. Tienen igualmente la posibilidad de limitar el envío de mensajes a un suscriptor concreto, si fuera necesario.

Comunicaciones

La tecnología actual y las herramientas comentadas (espacios de trabajo compartido, página web G.I.A. y listas de distribución de mensajes), unido al uso privado del correo electrónico y el bajo coste de soportes vírgenes para copia de ficheros extensos, posibilitan establecer un rápido y cómodo sistema de comunicaciones entre todos los participantes en Aragonia.

Aragonia

Programa de Acción del G.I.A.

FUTURO

La parente complejidad del proceso descrito es una consecuencia de la ambición del proyecto. No obstante, debe considerarse que el proceso es aplicable de forma secuencial y que su ritmo puede ser fijado arbitrariamente por el CC. Ello implica que superada la fase de puesta en marcha, la fase de ejecución puede ser adecuadamente dosificada en relación a los medios humanos y económicos disponibles en cada momento.

Dentro de esta filosofía, me ha parecido conveniente asumir el reto de introducir un elevado volumen de datos que en el futuro pueden constituir una fuente muy valiosa de información. Restringir actualmente la posibilidad de introducir información de tipo ecológico, etc. y limitarnos a lo geográfico podría condenar a la obsolescencia rápida del proyecto en una década o, al menos, a crear en el futuro graves problemas de adaptación. Insisto en que es necesario pensar en términos del largo plazo para el proyecto y, por tanto, es preciso anticipar soluciones (o al menos, no crear problemas artificiales).

Aragonia, tan pronto disponga de información sobre algunas familias debe asumir un segundo reto: su difusión. Para ello, es preciso considerar su conversión en un portal electrónico de acceso público (aunque no toda la información tiene por qué ser accesible de forma automática). Ello es necesario por los compromisos contraídos, pero también por corresponder al espíritu de la S.E.A. y por las posibilidades que ofrece en cuanto a la obtención de recursos en el futuro (derivado de su interés social). Esta fase de difusión no ha sido abordada aquí, en este documento, pero será preciso comenzar a trabajar en ella con carácter inmediato tan pronto la BD sea operativa. No obstante, esta fase es simplemente una adaptación de Aragonia y, por tanto, salvando las complejidades técnicas, no constituye un reto extraordinariamente difícil de solventar.

En el diseño del Portal ya he comenzado a trabajar. Sin embargo, es preferible dejar esta cuestión para un momento futuro y centrarnos ahora en la BD Aragonia.

Aragonia

Programa de Acción del G.I.A.

ANEXOS

I. Clases y Ordenes ARAGONIA

Phylum Arthropoda von Siebold, 1845

A Cl. Arachnida Lamarck, 1801

- AMI Ord. Microthelyphonida Grassi & Calandruccio, 1885
 AAR Ord. Aranei Clerck, 1758
 AGA Ord. Gamasida (=Mesostigmata)
 AIX Ord. Ixodida Leach, 1815
 AAT Ord. Actimedida
 AAC Ord. Acaridida Latreille, 1802
 AOR Ord. Oribatida Dugès, 1834
 ACY Ord. Cyphophthalmi Simon, 1879
 ALA Ord. Laniatores Thorell, 1876
 APA Ord. Palpatores Thorell, 1876
 ASC Ord. Scorpiones Latreille, 1810
 ASO Ord. Solpugides Leach, 1815
 APS Ord. Pseudoscorpiones Pavesi, 1880

Z Cl. Crustacea Pennant, 1777

D Cl. Diplopoda Diplopoda Blainville & Gervais, 1844

- DPO Ord. Polyxenida
 DGL Ord. Glomerida
 DPL Ord. Platydesmida
 DPY Ord. Polyzoniida
 DCA Ord. Callipodida
 DCH Ord. Chordeumatida
 DPO Ord. Polydesmida Latzel, 1884
 DSP Ord. Spirobolida
 DJU Ord. Julida

M Cl. Chilopoda Leach, 1814

- MSU Ord. Scutigermorpha Pocock, 1895
 MLI Ord. Lithobiomorphae Pocock, 1895
 MSC Ord. Scolopendromorpha Pocock, 1895
 MGE Ord. Geophilomorpha Pocock, 1895

S Cl. Symphyla Ryder, 1880

- SSY Ord. Symphyla

P Cl. Paupoda Lubbock, 1866

- PTE Ord. Tetamerocerata

C Cl. Collembola Lubbock, 1870

- CPO Ord. Poduromorpha Börner, 1913
 CEN Ord. Entomobryomorpha Börner, 1913
 CNE Ord. Neelipleona Massoud, 1971
 CSY Ord. Symphipleona Börner, 1901

I Cl. Insecta

- IDP Ord. Diplura Börner, 1904
 IPR Ord. Protura Silvestri, 1907
 IMC Ord. Microcoryphia Verhoeff, 1904
 ITY Ord. Thysanura Leach, 1815
 IOD Ord. Odonata Fabricius, 1792
 IEF Ord. Ephemeroptera Shipley, 1904
 IDC Ord. Dictyoptera Leach, 1815
 IIS Ord. Isoptera Brullé, 1832
 IOR Ord. Orthoptera Olivier, 1789
 IDE Ord. Dermaptera DeGeer, 1773
 IEM Ord. Embioptera Shipley, 1904
 IPH Ord. Phasmida Leach, 1815
 IPL Ord. Plecoptera Burmeister, 1839
 IPS Ord. Psocoptera Shipley, 1904
 IPH Ord. Phthiraptera Haeckel, 1896
 ITH Ord. Thysanoptera Haliday, 1836
 IHE Ord. Hemiptera Linnaeus, 1758
 IMG Ord. Megaloptera Latreille, 1802
 IRA Ord. Raphidioptera Navás, 1916
 INE Ord. Neuroptera Linnaeus, 1758
 ICO Ord. Coleoptera Linnaeus, 1758
 IME Ord. Mecoptera Comstock, 1895
 ISI Ord. Siphonaptera Latreille, 1825
 IST Ord. Strepsiptera Kirby, 1813
 IDI Ord. Diptera Linnaeus, 1758
 ITR Ord. Trichoptera Kirby, 1813
 ILE Ord. Lepidoptera Linnaeus, 1758
 IHY Ord. Hymenoptera Linnaeus, 1758

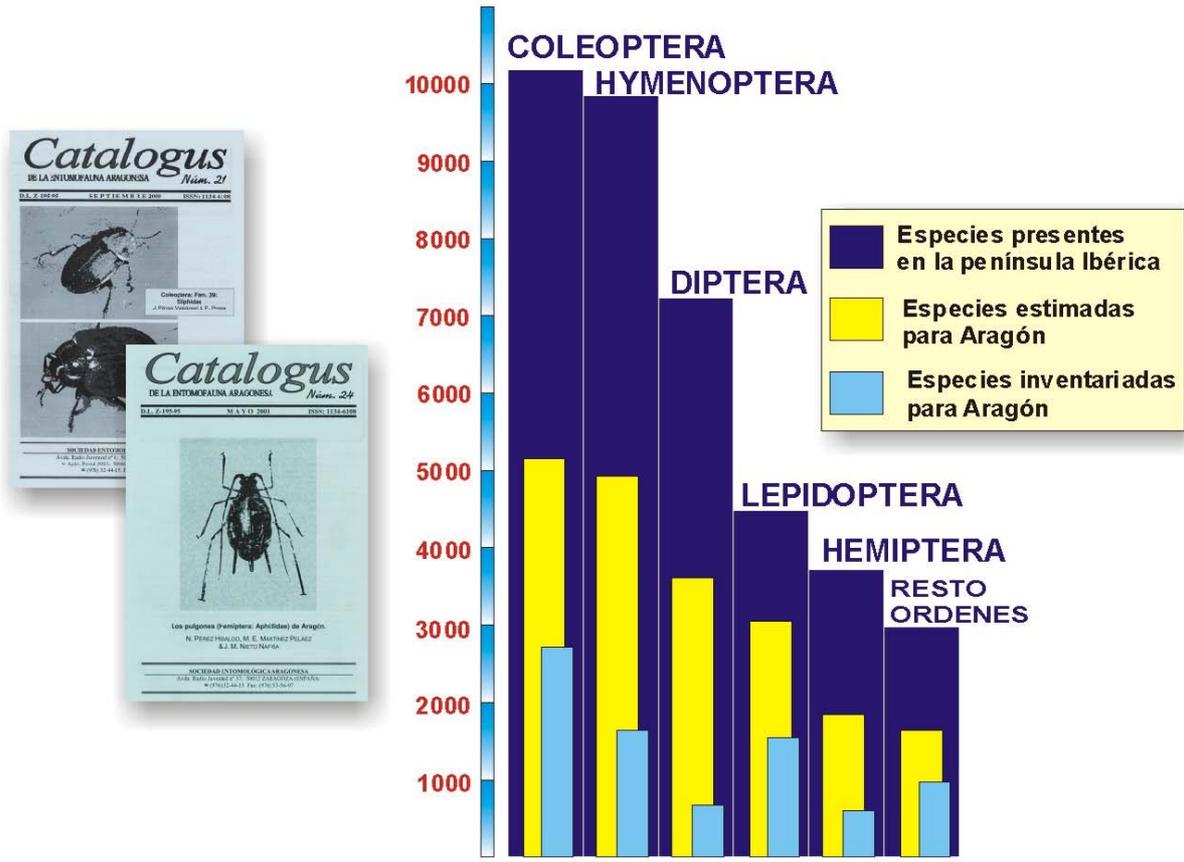
II. Algunas estimaciones

El número de especies estimado de hexápodos para la P. Ibérica se sitúa próximo a los 40.000 sp. La tabla siguiente recoge los datos mundiales y para la Península Ibérica.

Orden	Mundial	P. Ibérica
Collembola (4 órdenes) <i>colémbolos</i>	7.000	650
Protura	500	29
Diplura	800	80
Microcoryphia	320	50
Zygentoma <i>pececillos de plata</i>	335	41
TOTAL APTERYGOTA	8.955	850
Ephemeroptera <i>efimeras</i>	2.050	83
Odonata <i>libélulas, caballitos del diablo</i>	6.000	75
Orthoptera <i>saltamontes, langostas, grillos</i>	19.000	350
Dictyoptera <i>cucarachas, mantis</i>	5.925	55
Blattaria <i>cucarachas</i>	4.000	40
Mantodea <i>mantis</i>	1.925	15
Isoptera <i>termitas</i>	2.200	2
Phasmida <i>insectos palo</i>	2.500	6
Dermaptera <i>tijeretas</i>	1.840	27
Embioptera <i>tejedores</i>	250	6
Plecoptera <i>moscas de las piedras</i>	1.900	136
Hemiptera	84.500	3.700
Hemiptera s.s. <i>chinches</i>		1.400
Homoptera <i>pulgones, cigarrillas</i>		2.300
Psocoptera <i>piojos de los libros</i>	3.000	110
Phthiraptera <i>piojos verdaderos</i>	3.250	135
Thysanoptera <i>trips</i>	5.600	289
Neuroptera <i>hormigas-león, crisopas</i>	5.000	169
Rhaphidioptera	175	13
Megaloptera	270	3
Mecoptera <i>moscas escorpión</i>	500	10
Siphonaptera <i>pulgas</i>	1.900	73
Trichoptera <i>friganeas</i>	7.000	394
Strepsiptera	500	25
Diptera <i>moscas, mosquitos</i>	150.000	7.200
Lepidoptera <i>mariposas, polillas</i>	165.000	4.500
Ropaloceros <i>mariposas diurnas</i>		210
Macroheteróceros <i>polillas nocturnas</i>		1.670
Microheteróceros <i>micros</i>		2.650
Hymenoptera <i>abejas, avispas, hormigas</i>	200.000	9.900
Coleoptera <i>escarabajos</i>	360.000	10.200
TOTAL ENDOPTERYGOTA	1.027.860	37.461
TOTAL HEXAPODA	1.036.815	38.311

No existe inventario o catálogo nacional que recopile esta información y la información es asimétrica dependiendo de cada grupo.

Una cifra prudente de la estimación que puede hacerse para Aragón oscila en torno al 50% de la diversidad ibérica en base al criterio de diversos especialistas consultados y a los resultados emergentes de grupos relativamente bien conocidos tanto a nivel ibérico como aragonés. En AZUL oscuro se representan las cifras para los mayores órdenes de insectos en la P. Ibérica. En amarillo la estimación para Aragón. Y en azul claro la cifra de especies inventariada para cada grupo en los Catalogus (incluyendo tanto los publicados como los que se encuentran ya comprometidos y en preparación).



A pesar del tiempo transcurrido estamos todavía lejos de disponer de un inventario razonable de la diversidad aragonesa. Además el gráfico resulta engañoso pues sólo recoge presencias (una cita vale tanto como un centena, si es de la misma especie) y las carencias tienen dos causas diferentes: 1) la ausencia de datos de grupos ya inventariados (déficit de información) y 2) la ausencia de catálogo (déficit de taxónomos).

Coleoptera tiene las familias mayores ya confeccionadas o en preparación. Sin embargo, más de 1300 especies de coleópteros deberían haber sido citadas (pero no cuentan con ninguna mención). Puede ser el caso, especialmente de Staphilinidae o Curculionidae.

El caso de Hymenoptera y Diptera es diferente. Aquí el problema son los catálogos pendientes, es decir, encontrar taxónomos o especialistas que puedan disponer de la información.

Para las familias estudiadas de Lepidoptera (Ropaloceros y Macroheteroceros), el inventario puede considerarse razonable, pero presentan déficits importantes en cuanto a Microheteroceros (pocos especialistas y pocas citas).

En resumen, en base a los datos recopilados en el año 2000 para una conferencia relativa al estado de conocimiento de los artrópodos turolenses, efectué unos cálculos sobre la entomodiversidad de Aragón. Dichos datos figuran en la figura siguiente. A estas cifras deben sumarse las correspondientes a Arachnida, Myriapoda y Crustacea, que pueden situarse unas 1500-2000 nuevas especies.

GRUPO	Estimación ARAGÓN	TERUEL	Grado de conocimiento	
APTERYGOTA (8)	222	10	4,5%	NULO
Odonatos/Efemeropteros (2)	125	82	65,6%	ALTO
Orthopteroides (8)	216	96	44,4%	MEDIO
Hemipteroides (4)	2.135	209	9,7%	BAJO
Neuropteroides (3)	134	76	56,7%	ALTO
Otros Endopterygota (4)	163	12	7,3%	BAJO
Lepidoptera (1)	3.150	1.113	35,3%	MEDIO
Diptera (1)	3.600	228	6,3%	BAJO
Hymenoptera (1)	4.950	600	12,1%	BAJO
Coleoptera (1)	5.100	898	17,6%	BAJO
TOTALES	20.000	3.324	16,6%	BAJO



III. Tablas / Listas cerradas

Se indica a continuación el estado en que se encuentra la elaboración de las diferentes tablas o listas cerradas que componen Aragonia.

1. Tabla de Clases.

Completa.

2. Tabla Ordenes

Completa.

3. Tabla Familias

En elaboración.

4. Tabla Especies

A elaborar por cada especialista / o a partir de los correspondientes Catalogus.

5. Tabla Sinonimias

A elaborar por cada especialista / o a partir de los correspondientes Catalogus.

6. Tabla de Referencias Bibliográficas.

A elaborar por cada especialista / o a partir de los correspondientes Catalogus.

7. Tabla Áreas Protegidas

A elaborar.

8. Tabla Hábitats

En elaboración.

9. Tabla Microhábitats

En elaboración.

10. Tabla Colecciones

A elaborar.

Aragonia

Programa de Acción del G.I.A.

INDICE

Definiciones, objetivos y principios	
1. Definiciones preliminares. 2. Objetivos. 3. Titularidad. 4. Estructura organizativa. 5. Herramientas y recursos. 6. Medios. 7. Acceso a los resultados	
Bases de Datos (BD)	
Estructuras y definiciones en BD	
Características estructurales de las BD y aplicación a Aragonia	
El problema de los datos en BD (o 'el lector analfabeto') y su solución	
BD a utilizar: Access.	
El reparto del trabajo. Ventajas e inconvenientes.	
El diseño y estructura de Aragonia	
Antecedentes de Aragonia	
Recursos y medios de Aragonia	
Fases de Aragonia	
Colaborador de Aragonia	
Asignación de códigos	
Colaboración: Valores Añadidos	
Comité de Coordinación (CC)	
1. Coordinador General.	
2. Equipo Científico.	
3. Equipo Técnico (ET).	
4. Equipo de Area (EA)	
Herramientas y Soportes de Aragonia	
Listas cerradas	
Herramientas de Aragonia	
Datos (estructura y naturaleza)	
Datos Sistemáticos	
1. Sistemática	
Listas cerradas sistemáticas	
Notas sistemáticas complementarias:	
Datos geográficos	
A. Area Geográfica.	
B. Coordenadas Geográficas	
Datos ecológicos	
Datos sobre la Fuente y Depósito de la muestra	
Notas bibliográficas previas:	
Campo Notas del Colaborador	
Tablas (Estructura)	
I. SISTEMATICAS	
II. SINONIMIAS	
III. REGISTROS	
IV. COLABORADORES	
V. BIBLIOGRAFIA	
VI. OTRAS TABLAS	
VII. OTRAS LISTAS.	

Consultas	
Formulario (Estructura)	
Protocolos de introducción de datos (PID-COL)	
1. Colaboradores	
2. Código de Colaborador	
3. Colaboradores de campo. Entrada de Datos.	
4. Colaboradores bibliográficos. Entrada de Datos.	
5. Colaborares de campo y simultaneamente bibliográficos	
6. Modificaciones y baja de registros	
7. Envío de registros	
Protocolos de introducción de datos (PID-FAM)	
Protocolo de validación de datos (PVD)	
1. Recepción de registros. Comprobación inicial	
2. Recepción de registros de campo.Volcado de datos en <Ninfa>	
3. Proceso de validación de registros de campo. Inicio.	
4. Proceso de validación de registros de campo. Revision científica.	
5. Registros bibliográficos.	
6. Incorporación de datos a la Tabla definitiva de Aragonia	
7. Modificaciones posteriores a la recepción de un registro.	
8. Centralización taxonómico-faunística	
Esquema del Proceso	
Fase puesta en marcha	
Ubicación física de soportes	
Utilidades organizativas	
Lista Aragonia (y otras)	
Comunicaciones	
Futuro	
ANEXOS	
I. Clases y órdenes Aragonia	
II. Algunas estimaciones.	
III. Tablas / Listas cerradas	