

www.biodiversidadvirtual.org

Biodiversidad Virtual

Del fotógrafo
naturalista al
científico

y de éste
para todo
el mundo



Jesús Dorda
Dorda



F O T O G R A F Í A
y BIODIVERSIDAD

Una plataforma informática donde cualquier ciudadano puede subir sus fotos y un equipo de expertos se las clasifica y las pone a disposición de la comunidad científica.

Un agente forestal que fotografía un colorido saltamontes en el Sierra de Guadarrama y un científico que descubre que es una especie que llevaba muchos años sin ser encontrada y se daba por extinguida. Una araña, *Selenops radiatus*, que desde que fue descubierta hace 190 años por un médico naturalista de las tropas de Napoleón no se había vuelto a ver, hasta el

“Con BV los especialistas tienen a un ejército de cinco mil colaboradores repartidos por toda España y éstos un panel de expertos que les identifican las especies fotografiadas”

extremo que algunos especialistas dudaban que hubiese existido nunca, es reencontrada y fotografiada por un aficionado en 2014. Una especie de mosca de llamativos y coloreados ojos que se fotografía y resulta ser una nueva especie. Casi 400 fotos de la chinche de los piñones, *Leptoglossus occidentalis*, tomadas en toda España en los últimos años, que muestran cómo esta especie invasora avanza por la Península Ibérica y llega a las islas, desde que se detectó por primera vez en 2003. Cientos de fotos de una misma especie

de mariposa con su localización y su fecha que nos indican cómo emergen a medida que avanza la primavera, como migran o como se suceden distintas generaciones anuales.

Son unas pocas y llamativas anécdotas del día a día de esta plataforma ciudadana que se dedica a recopilar imágenes de naturalistas profesionales o aficionados, que luego son identificadas por expertos y puestas a disposición de los investigadores que las necesiten. Es como si los especialistas tuviesen a un ejército de ya casi cinco mil colaboradores repartidos por toda España recopilando información. Y es como si cada uno de esos colaboradores tuviese a un panel de expertos que les identifican los animales, plantas, minerales y fósiles que fotografían. Es así, pero sin el “como”. Y todo ello gratis, por el placer de colaborar en un proyecto único de participación ciudadana, particulares que ceden los datos del lugar donde hicieron sus fotos y especialistas que ceden generosamente sus conocimientos.

¿Qué es Biodiversidad Virtual?

Biodiversidad Virtual (en adelante lo resumiré como BV) es una plataforma independiente que agrupa investigadores y particulares con el objetivo de aumentar el conocimiento y conservación de la naturaleza. Es fundamentalmente una gran base de datos a partir de imágenes perfec-



Fotógrafos en acción durante un testing de BV. / Jesús Dorda

tamente datadas sobre su contenido y el lugar donde se han realizado.

La plataforma Biodiversidad Virtual se puso en marcha en 1995 inicialmente dedicada solo a invertebrados y llamándose Insectarium Virtual. A las imágenes de invertebrados se unieron en 2008 los vertebrados, plantas, algas, hongos, musgos y líquenes, una galería de especies microscópicas, Geología, Etnografía, fenómenos atmosféricos, hábitats e incluso amenazas a la conservación de la Biodiversidad que pueden llegar a ser prueba para denuncias. Gracias a la creación de la Asociación Fotografía y Biodiversidad (en adelante FyB) y a unas modestas cuotas, sin financiación externa o subvenciones, se cuenta con un servidor informático que hoy en día reúne cerca de 1.200.000 imágenes.

Las fotos se suben en un tamaño y resolución moderados, suficiente para identificar las especies pero sin ocupar demasiado espacio en las





bases de datos y evitando que sean usados para trabajos comerciales. Quien quiera la foto con mayor calidad tiene que ponerse en contacto con el administrador o pedirla directamente a su autor. Es importante señalar que todas las imágenes de la plataforma están georreferenciadas, es decir, tienen las coordenadas de la localidad donde se realizó la fotografía, la fecha y hasta la hora y el minuto, al aprovechar las cualidades de las modernas cámaras fotográficas y teléfonos móviles. También es muy importante saber que

“El crecimiento es exponencial, el verano pasado la plataforma alcanzó la cifra del millón de imágenes y en enero de este año ya había casi 1.200.000.”

al realizar las fotografías se respete un código ético estricto que impida molestar o dañar a los animales y plantas fotografiados. Así, no se admiten imágenes de animales cautivos, colecciones o las que muestren evidencia de manipulación. Es evidente que un científico especialista con las debidas autorizaciones administrativas podrá coleccionar e incluso sacrificar ejemplares para estudiarlos, pero el único fin de esta plataforma es la captura de imágenes. Si una especie no se puede identificar sin prepararle la genitalia, por ejemplo, pues no se identificará, se quedará a nivel de gé-



Poda de fresno, la etnografía y los oficios tradicionales son también parte de Biodiversidad Virtual. Foto Jesús Dorda.

nero o de familia, pero en ningún caso se pretende fomentar la caza o el coleccionismo, aunque eso sea frustrante para algunos científicos que quisieran que determinado ejemplar interesante se hubiese colectado para poder estudiarlo más de cerca. Solo en esas respetuosas condiciones, y así lo marca la ley, se puede animar a miles de personas a salir al campo con sus ojos y los objetivos de sus cámaras bien abiertos.

Cualquier persona que quiera colaborar en BV puede hacerlo dándose de alta en la plataforma pero sin necesidad de pertenecer a la Asociación FB y sus fotos pasarán a las bases de datos de BV. Las imágenes solo podrán usarse para otros fines si su autor lo autoriza expresamente. Ni

Gráfico de la expansión de la chinche de los piñones.
Tomado de la revista BV News.





quiera los expertos que colaboran en BV tienen por qué ser socios. Sin embargo, es evidente que la mejor manera de contribuir a que BV siga existiendo es asociarse por la módica cantidad de 10 euros anuales.

Las imágenes se ponen en la plataforma en Carpetas de Trabajo llegando el fotógrafo a identificarlas hasta donde buena mente pueda o dejándolas como “A determinar”. Posteriormente un grupo de colaboradores con más conocimientos lo ubicarán en la carpeta más cercana a la del grupo a que pertenezca y revisará los datos por si hay errores. Finalmente, un especialista la identificará y la enviará a la base de datos definitiva. En ese momento el título de la ficha de la imagen aparecerá en color azul, es lo que los miembros de BV llaman “azulear” la foto. Esto quiere decir que una foto con el título en azul está identificada por un experto en ese grupo y puesta en la Base de Datos definitiva.

Las ingentes bases de datos que se van recopilando están a disposición de los especialistas que lo necesiten y así lo justifiquen, pero no de aquellos a los que “se les ve el plumero” en su afán coleccionista o económico, que de todo hay. Cumpliendo con los protocolos recomendados internacionalmente para el manejo de datos de Biodiversidad, la información abierta al público no incluye todos los datos de localidad con pre-

“La Base de Datos de BV es una referencia de citas de especies fotografiadas con todos sus datos, revisadas e identificadas por expertos”

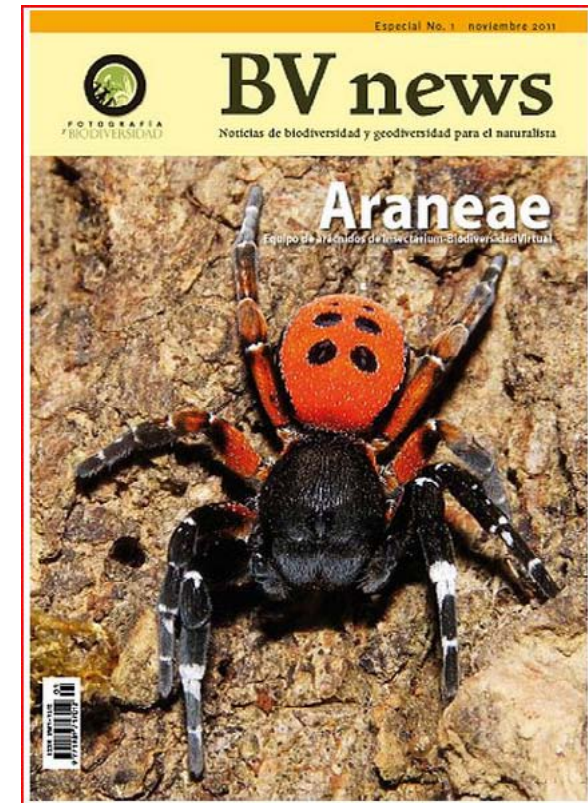
visión, estos deben ser pedidos y la solicitud estudiada. Con ellos, el investigador podrá realizar su trabajo o ir al lugar para confirmar los datos y coleccionar si así lo desea, si está en posesión de los permisos que la ley obliga siempre dentro de la actividad científica y bajo su responsabilidad. Lamentablemente no son raros los casos de coleccionistas no respaldados por ninguna institución científica que piden los datos de una especie emblemática o protegida. O lo que es peor, los que mienten des-

caradamente diciendo trabajar con alguien que en realidad de nada les conoce. La cautela es fundamental antes de facilitar la información.

La Base de Datos de BV es por lo tanto una referencia de citas de especies fotografiadas con todos sus datos, revisadas e identificadas por expertos. Sin embargo, hay imágenes que aún permanecen en las carpetas de trabajo esperando ser identificadas, bien porque a los especialistas no les ha dado tiempo o porque aún no hay especialistas en determinados grupos.

Además de los casos anecdóticos mencionados anteriormente, aunque muy importantes, las bases de datos son una herramienta impresionante para hacer estudios de las especies fotografiadas. Podríamos hablar de decenas de doctorandos que consultan los datos de localización y fenología de las especies con las que están tra-

bajando, de centros de educación ambiental que pueden desarrollar las listas de especies de su entorno para usarlas en sus actividades, ayuntamientos preocupados por el medio ambiente de su municipio que se asesoran, particulares que demandan atención para conservar una zona donde vive una especie protegida y muchos casos más de usuarios profesionales y aficionados que aprovechan los datos que consiguen a través



Portada de la revista BV News. De la web de BV.



de BiodiversidadVirtual. En el MNCN hemos utilizado algunas imágenes de BV cedidas gratuitamente por sus autores en la exposición “Fauna del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama” y hace tiempo hubo una exposición con las fotos de uno de sus concursos.

Evidentemente, los expertos que colaboran con BV tienen de primera mano los datos de las especies con las que trabajan en el mismo momento en que se reciben las fotos. Además, cuando es necesario, pueden ponerse en contacto con el fotógrafo para que amplíe la información o para que envíe imágenes donde se aprecien detalles concretos, útiles para identificar la especie, lo que hace de BV una gran base de datos activa, dinámica y en constante actualización.

“La organización de excursiones hace posible asistir en vivo y en directo a las explicaciones de un experto en el campo con la emoción que implica”

Basándose en los datos que se aportan a BV muchos de los expertos que colaboran han podido publicar trabajos, tanto en revistas científicas externas como en las que realiza la propia plataforma, como **BV News**, que es de naturaleza más divulgativa y ya lleva ocho números más dos extras dedicados a arañas y a chinches



Ejemplo de una de las láminas BV. De la web de BV.

y **BV News Publicaciones Científicas**, que cuenta con 46 artículos.

Además, se publican otro tipo de trabajos como las **láminas BV** que agrupan imágenes de especies de un determinado grupo o aquellas que se encuentran en una zona concreta. De unas y otras hay ahora mismo publicadas una docena y casi 60 respectivamente. Estas láminas pueden bajarse de la web e imprimirse y así se están utilizando en asociaciones y centros de

educación ambiental, que también colaboran en su desarrollo.

Otro interesante trabajo lo constituyen las llamadas **Taxofichas**, que son claves gráficas de identificación a distintos niveles taxonómicos, para que los no expertos puedan diferenciar las familias, géneros o especies de los ejemplares que fotografíen. Además hay un diccionario de términos científicos, llamado **Dicciotaxo**.





Y no solo fotografías estáticas, BV incluye también una sección de **vídeos**, que ahora cuenta con un centenar y cerca de **20 artículos generales**.

*“Una araña, *Selenops radiatus*, descubierta hace 190 años es reencontrada y fotografiada por un aficionado en 2014, es solo un ejemplo del día a día de esta plataforma ciudadana”*

Para fomentar la colaboración y la comunicación entre los miembros y simpatizantes de BV, se organizan excursiones a lugares de interés para hacer fotografía en la naturaleza. Son los llamados Testings. En ellos los miembros más veteranos dan a conocer la plataforma y nuestro código ético y además se puede entrar en contacto con los especialistas que hayan acudido, convirtiéndose a veces en verdaderas clases al aire libre, un lujo en el que todos aprendemos. Es difícil de explicar la emoción que se siente al asistir en vivo y en directo a las explicaciones de un experto botánico que nos enseña a diferenciar entre dos especies de plantas particularmente curiosas o sus aplicaciones en la farmacia y al cabo de un rato, por ejemplo, correr para observar y fotografiar una especie de saltamontes tan raro y fascinante como su propio nombre,

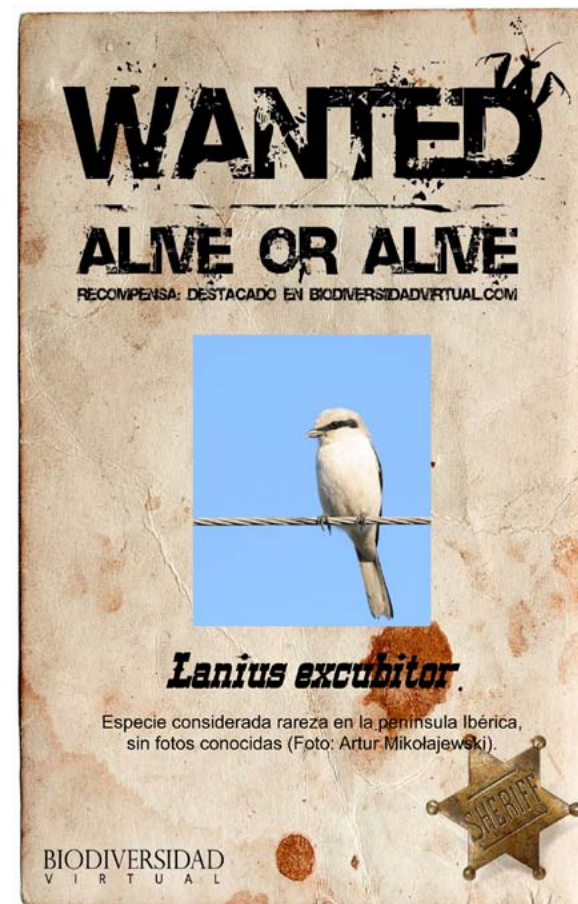
Saga pedo, con otro especialista que te explica cómo y porqué es una especie protegida y única. Posteriormente se realizan los listados de las especies fotografiadas en cada uno de los testing.

Así, por ejemplo, durante el año pasado se realizaron una serie de testing en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y el resultado preliminar en las diferentes carpetas es de: invertebrados 248 especies identificadas y 232 aún por identificar, plantas 90 y 24, hongos 8 y 9, aves 18 y 1, mamíferos 1, reptiles y anfibios 6 y 1, geología 4, hábitats 5, etnografía 5 y mundo microscópico 4.

A veces se hacen testing específicos para grupos familiares con actividades especiales para niños, testing reivindicativos para poner en valor zonas que corren peligro de ser alteradas o urbanizadas o con el objetivo de ver e identificar grupos biológicos concretos, como setas, aves acuáticas, etc. Pero lo habitual es que cada cual se dedique a lo que más le guste y luego se haga una puesta en común.

Si el lugar de la excursión cuenta con un espacio adecuado, tras la salida al campo nos reunimos para proyectar algunas de las fotografías realizadas y entonces es cuando los expertos mejor pueden identificar y dar las explicaciones sobre las especies que hemos visto a lo largo de la jornada es casi como una conferencia improvisada.

En algunos de los lugares donde se realizan los testing están ubicadas entidades públicas o privadas que han firmado un convenio de colabo-



Ejemplo de ficha Wanted, actividad que anima a buscar especies de interés o que llevan mucho tiempo sin encontrarse. De la web de BV.

ración con FyB. Entonces pertenecen a la red de los llamados Puntos BV, que elaboran sus propios **listados de especies**. Estos Puntos BV tienen un ordenador disponible con el que los fotógrafos que acudan a ellos, no solo los días de testing





Chinche de los piñones, *Leptoglossus occidentalis*. Foto Jesús Dorda

sino cualquier otro, puedan subir sus fotos a la plataforma en lugar de tener que hacerlo desde su casa. Ahora hay 80 puntos BV, que no dejan de crecer, a los que además hay que sumar otra iniciativa similar llamada Observatorio Ciudadano de la Biodiversidad, en la que empiezan a colaborar algunos ayuntamientos.

También, cómo no, la plataforma cuenta con su propia App para Android y el sistema operativo IOS. Puede buscarse en el móvil como “app by móvil”. Con ella se pueden subir las fotos directamente con el teléfono. Para ello hay que tener activados los GPS del teléfono y de la cámara, para que automáticamente localice el lugar de la fotografía. [Más información](#)



Curioso ortóptero, *Saga pedo*, principal protagonista de uno de los testing en el que se duplicó el número de ejemplares fotografiados hasta entonces en la plataforma.

En determinados momentos los organizadores de BV proponen actividades para estimular la subida de fotos a la plataforma, como colaborar con la recogida de datos sobre especies polinizadoras del manzano o incluso juegos como intentar conseguir gran número de especies en el mes de enero o una competición para lograr el mayor número de fotos de una especie propuesta. Así no solo se consiguen más imágenes, sino que también resulta un divertimento y una forma de relación entre los colaboradores.

En resumen, BV es una iniciativa en la que el ciudadano tiene la oportunidad de sentirse partícipe de los descubrimientos científicos y los investigadores cuentan con los datos aportados

por miles de voluntarios. Más que una forma de divulgación es una forma de participación del ciudadano en la ciencia, con mayúsculas, y en particular con la naturaleza. Es algo cada vez más necesario en unos tiempos en que millones de personas sienten la necesidad de pasar parte de su tiempo al aire libre, pero no sabe encauzar esa conexión con el medio natural. Ahora que todo el mundo va cargado con su teléfono móvil y su cámara digital, los científicos tienen millones de ojos repartidos como corresponsales en cualquier lugar del mundo. Datos que, de otra manera, quedarían muertos en los discos duros de los ordenadores o que nunca se llegarían a tomar por ignorar su valor ■

