

Bioblitz

Inventariamos la
biodiversidad del patio



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACION

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



Patis Biodivers

UVIC | UVIC-UCC

Coordinación de los materiales:

Chadia Rammou y Arnau Amat (Grup de Recerca en Construcció del Coneixement)

Con la participación del profesorado, de los técnicos del Ayuntamiento de Vic y de participantes del seminario de la Red de Escuelas para la Sostenibilidad de Vic del curso 2021-2022:

Eva Arrufat, Agnès Artés, Jordi Boadas, Judit Bolaños, M. Angels Canadell, David Castany, Alexandra Del Valle, Mireia Duran, Meritxell Fiter, Joan Garcia, Roser Garriga, Elisenda Güell, M.Carme Mas, Fabiola Móra, Judit Novellas, Yolanda Poblet, Margarita Pou, Maria Lluïsa Prat, Ramon Redorta, M.Carme Roche, Marta Sabata, Marta Servan, Maria Antonia Subira, Laura Tuneu, Judit Vidal Bori, Cristina Vila, Helena Vilardell.

Con la colaboración de:



Diseño gráfico:

Umedia

Maquetación:

Lau estudi

Corrección:

Anna Truyols

ISBN 978-84-127730-1-9



This work is licensed under
CC BY-NC-SA 4.0

Vic, junio de 2023.

Índice

| | |
|--|----|
| Presentación | 04 |
| ¿Qué es un <i>bioblitz</i> ? | 05 |
| ¿Cuál es la propuesta de <i>Bioblitz</i> : inventariamos la biodiversidad del patio de la escuela? | 05 |
| ¿Cuándo proponemos que se haga el <i>bioblitz</i> ? | 06 |
| ¿Qué entendemos por un ambiente y qué ambientes hay en el patio? | 06 |
| ¿Qué grupos de seres vivos inventariaremos? | 07 |
| ¿Cómo presentaremos el <i>bioblitz</i> a los niños y a las niñas? | 07 |
| ¿Cómo organizaremos las niñas y los niños para hacerlo? | 07 |
| Quines eines necessitarem per fer l'inventari? | 08 |
| ¿Cómo recogeremos los datos? | 08 |
| ¿Cómo enviaremos los datos? | 10 |
| Anexos | 11 |

Presentación

El material *Bioblitz: inventariamos la diversidad del patio de la escuela* forma parte del proyecto Patios Biodivers, liderado desde el Grupo de Investigación en Construcción de Conocimiento (GRECC) de la Universidad de Vic – Universidad Central de Cataluña con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, y con la participación del Ayuntamiento de Vic y las escuelas miembros de la Red de Escuelas para la Sostenibilidad de Vic (XESVic).

El proyecto Patios Biodivers se desarrolló a lo largo del curso 2021-2022 con los centros educativos que forman la XESVic. A lo largo de ese curso y en el marco del seminario de formación de la red, se trabajó esta propuesta con el profesorado representante de los diferentes centros, con el objetivo de crear una propuesta que permitiera investigar la biodiversidad del patio a las niñas y a los niños desde la etapa de educación infantil hasta la de secundaria. De este modo, este material es fruto de la discusión y las aportaciones de todas las personas participantes en este seminario.

El material consta de tres variantes, cada una dedicada a una de las etapas de la escuela: educación infantil, educación primaria y educación secundaria. El objetivo de este material es que, independientemente de la etapa educativa, el profesorado pueda ayudar a las niñas y a los niños a inventariar la biodiversidad que tienen en el patio y que estos datos puedan ser utilizados, si es necesario, como datos con finalidad científica.

Además de este material, el proyecto Patios Biodivers también consta de la propuesta *“Investigamos la biodiversidad del patio”* pensada para niñas y niños de primaria y secundaria, con el objetivo de promover procesos de investigación auténtica, y de unas guías de identificación con la fauna y la flora más común del patio. El material se puede descargar libremente en el sitio web mon.uvic.cat/biodiver.

El material se puede descargar libremente en el sitio web:



¿Qué es un *bioblitz*?

El término *bioblitz* describe aquel conjunto de actividades en que un grupo de personas recogen y comparten información sobre la biodiversidad de un lugar concreto en un tiempo delimitado.

El término *bioblitz* fue utilizado por primera vez en 1996 en Washington D. C. para describir un encuentro en que un grupo de personas inventariaron la biodiversidad de un parque de la ciudad. Desde entonces, se ha reproducido la fórmula a otros muchos lugares con varias finalidades, como, por ejemplo, buscar un determinado organismo o un determinado grupo de organismos en un espacio delimitado, tener información de un espacio donde no hay datos concretos de biodiversidad o, simplemente, acercar a la ciudadanía el patrimonio natural de un espacio concreto (Baker et al., 2014).

Las personas que lo llevan a cabo no siempre son profesionales, a veces hay aficionados con conocimientos elevados sobre el tema y, otras veces, ciudadanos interesados en la temática.

¿Cuál es la propuesta de *Bioblitz: inventariamos la biodiversidad del patio de la escuela?*

Este material propone realizar un *bioblitz* en los patios de las escuelas participantes con el objetivo de inventariar aquella fauna y flora que vive allí más característica.

De este modo, el espacio de muestreo quedará delimitado por el patio del centro educativo. En caso de que se quiera, se puede complementar el patio con un parque o espacio próximo al centro, ya sea porque se dispone de un patio muy homogéneo o porque se tiene un patio muy pequeño y se quiere ampliar la superficie de muestreo. En cuanto al tiempo, se propone que cada centro realice el *bioblitz* en una sesión de entre una hora y media y dos. En caso de que haya mucho alumnado, se puede dedicar más de una jornada de trabajo.

Previamente a la recogida de datos es importante dividir el patio en diferentes ambientes, tal como se propone en las secuencias de investigación. De este modo, podemos enriquecer la investigación y se puede relacionar cada organismo en un lugar concreto del patio. Esta identificación de ambientes puede ser realizada por el profesorado o por el alumnado.

¿Cuándo proponemos que se haga el bioblitz?

Con el fin de poder comparar resultados de los cambios en la biodiversidad de un curso por el otro en un mismo centro educativo o comparar la biodiversidad entre centros educativos, es importante que el inventario se realice siempre en la misma época. En este sentido, se propone que sea la semana previa y posterior al Día del Medio Ambiente, que se celebra el 5 de junio, es decir, entre el 29 de mayo y el 12 de junio.

¿Qué entendemos por un ambiente y qué ambientes hay en el patio?

Un patio de una escuela suele ser un espacio muy heterogéneo, en que conviven partes arboladas, areneros, pistas polideportivas, partes ajardinadas, entre otros. Por lo tanto, es importante determinar qué ambientes hay en el patio de la escuela, no solo para poder ubicar los seres vivos en cada uno de los ambientes, sino para poder organizar de manera más eficiente el *bioblitz*.

Los ambientes tienen que representar una proporción grande del patio de la escuela y tendrían que poderse localizar fácilmente desde una foto aérea del patio.

| | |
|------------------------------------|---|
| 1. Árboles y vegetación baja | Ambiente con árboles y con arbustos o plantas herbáceas. |
| 2. Vegetación baja | Ambiente con árboles y con arbustos o plantas herbáceas. |
| 3. Pista de arena con vegetación | Pista de arena rodeada de árboles, arbustos o herbáceas. |
| 4. Pista de arena sin vegetación | Pista de cemento que no está rodeada ni de árboles ni arbustos. |
| 5. Pista de cemento con vegetación | Pista de cemento con árboles o arbustos a su alrededor. |
| 6. Pista de cemento sin vegetación | Pista de cemento sin árboles o arbustos a su alrededor. |
| 7. Patio de piedras con vegetación | Patio de piedras con árboles o arbustos a su alrededor. |
| 8. Edificios | Ambiente que engloba los edificios presentes en el patio. |
| 9. Huerto | Huerto escolar. |
| 10. Otros | Por determinar. |

¿Qué grupos de seres vivos inventariaremos?

El proyecto Patios Biodivers tiene asociadas unas guías para ayudar a la identificación de la flora y la fauna del patio. En relación con la fauna, se cuenta con fichas de las principales especies de pájaros, los principales grupos de insectos y otros grupos de invertebrados comunes a los patios. En relación con la flora, se dispone de una serie de fichas de hierbas, arbustos y árboles comunes en las escuelas. El *bioblitz* puede centrarse en un grupo de seres vivos concretos, como los pájaros o los insectos, o se puede hacer con la intención de inventariar toda la fauna y flora del patio.

¿Cómo presentaremos el bioblitz a los niños y a las niñas?

Para iniciar la actividad es importante presentar a los niños y a las niñas la finalidad y los objetivos del *bioblitz*. Es importante relacionarlo con la problemática global de la pérdida de biodiversidad y, si es posible, vincularlo con alguno de los proyectos que ya se estén llevando a cabo en la escuela. A partir de aquí, se puede presentar el *bioblitz* como recurso para responder a la pregunta: “¿Qué seres vivos tenemos en el patio de la escuela?”

¿Cómo organizaremos las niñas y los niños para hacerlo?

Para la etapa de infantil se propone organizar el grupo clase en grupos de trabajo de 4-5 niños y niñas. A cada grupo se le adjudicará un espacio delimitado del patio, para que lo inventaríe. Por ejemplo, podemos hacer que cada grupo clase inventaríe 1 o 2 ambientes y que cada grupo de trabajo se responsabilice de una porción de estos ambientes.

Para la etapa de primaria y secundaria se propone organizar el grupo clase en grupos de trabajo de 4-5 niños y niñas. A cada grupo se le adjudicará un espacio delimitado del patio, para que lo inventaríe. Por ejemplo, podemos hacer que cada grupo clase inventaríe 1 o 2 ambientes y que cada grupo de trabajo se responsabilice de una porción de estos ambientes. La otra opción es que a cada grupo se le adjudique un ambiente concreto y que la recogida se haga en varios momentos del día. De este modo, cada grupo saldría en un momento del día diferente.

Aunque cada miembro del grupo debe participar en la observación, se propone que cada miembro del grupo tenga diferentes roles, como, por ejemplo:

- Secretario o secretaria : responsable de anotar las observaciones en la hoja de registro
- Relojero o relojera: responsable de contar los tiempos de observación en cada ambiente.
- Consultor o consultora: responsable de los materiales de identificación de las diferentes especies o grupos de animales en las guías.
- Responsable de material: responsable del material de observación y captura.

¿Qué herramientas necesitaremos para hacer el inventario?

Para llevar a cabo el inventario se pueden usar una serie de materiales para facilitar la observación y la recogida de datos. A continuación, se especifican algunos:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| (A). Guías de identificación | (D). Prismáticos |
| (B). Hojas de registro | (E). Lupas de mano |
| (C). En primaria y secundaria se pueden usar alguna aplicación para identificar la fauna y la flora (posibles apps: Plantnet, Google lens, iNaturalist, Birdnet, ArbolApp...) | (F). Tarros transparentes y con tapa |
| | (G). Pinceles |
| | (H). Bandejas |

Para facilitar la identificación de la fauna y la flora a los niños y niñas podemos imprimir las fichas de las guías de identificación que se crean necesarias y plastificarlas que podeis encontrar en <https://mon.uvic.cat/biodiver/guias-de-identificacion/?lang=es>.

En infantil necesitaremos:

- Cartulina
- Fotografía de los ambientes
- Imágenes de fauna o flora

¿Cómo recogeremos los datos?

En infantil, con los grupos organizados, se puede preparar una cartulina con una fotografía de cada ambiente y llevar impresas imágenes de los diferentes animales, que podemos aprovechar de las fichas de la guía de identificación. A medida que se vayan identificando los diferentes seres vivos, podemos ir enganchando los animales o las plantas identificadas en la cartulina. Para recotar los seres vivos observados podemos pegar una pegatina junto a la fotografía cada vez que encontremos un animal o una planta de aquella especie.

En primaria y secundaria, con los grupos organizados, a medida que se vayan identificando los diferentes seres vivos, las niñas y los niños pueden ir anotando los animales en la hoja de registro. En este documento se facilitan cuatro hojas de registro con una lista semicerrada con algunos de los seres vivos más habituales, en concreto: a) una hoja de registro para las especies de pájaros; b) una hoja de registro para las especies de insectos; c) una hoja de registro para las especies de invertebrados no insectos; d) una hoja de registro con las plantas herbáceas. Finalmente, también habrá una hoja de registro vacía para que cada centro se la pueda hacer a medida. Se recomienda que si un grupo tiene que inventariar los seres vivos de más de un ambiente, tenga una hoja de registro para cada ambiente que tenga que investigar.

En caso de que no se pueda identificar el animal o la planta podemos anotar el tipo de ser vivo y algún rasgo característico, como, por ejemplo: "pájaro grande marrón". Una vez en clase podemos mirar imágenes por si reconocemos al ser vivo. Si no podemos identificar algún invertebrado, podemos llevarlo a la clase y observarlo, capturándolo con el salabre o con un tarro de cristal y con la ayuda de un pincel.

(A) _____



(B) _____



(C) _____



(D) _____



(E) _____



(F) _____



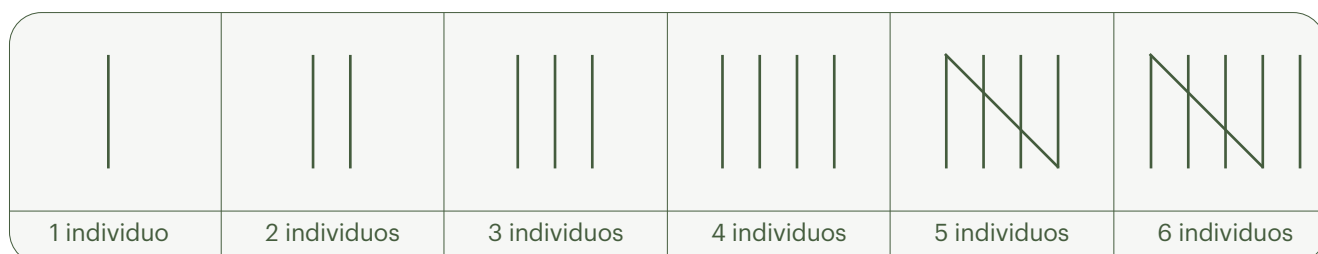
(G) _____



(H) _____



Para anotar la cantidad de individuos de una especie se recomienda marcar un palo (una línea vertical) para cada individuo que encontramos, tal como se muestra en la figura de debajo. Cuando tengamos cuatro palos, entonces, podemos marcar el quinto en diagonal. De este modo, con un vistazo rápido, se puede contar el número de individuos de cada especie al instante.



Tenemos que procurar contar cada animal una sola vez. Con todo, a veces se hará difícil saber si el animal que vemos en un ambiente vuelve a ser el mismo que hemos observado anteriormente. En caso de que no estemos seguros podemos contarlos como un individuo nuevo. En el caso de algunos animales, como por ejemplo las hormigas, será difícil contar exactamente el número de individuos, entonces podemos hacer una aproximación.

| Número aproximado de individuos: | Anotación |
|----------------------------------|-----------|
| 20-50 | +20 |
| 50-100 | +50 |
| 100-200 | +100 |
| 200-500 | +200 |

Una vez en clase, podemos poner en común qué se ha encontrado en cada ambiente y comparar en cuál ambiente hemos encontrado más seres vivos, así como también hacer un recuento del patio en global. Podemos construir gráficos de barras para cada ambiente con la cantidad de especies encontradas y la cantidad de individuos por especies, para comparar cuál es el ambiente más diverso.

¿Cómo enviaremos los datos?

Desde el proyecto Patios Biodivers os animamos a que nos compartáis los datos recogidos. De este modo, podemos irlos almacenando y hacerlos públicos para poder comunicar cuál es la biodiversidad del patio de vuestra escuela. Además, podemos aprovechar los datos para obtener resultados científicos.

Nos podéis hacer llegar una fotografía de las cartulinas:

- Con el día y la hora en que se ha muestreado
- Haciendo constar el grupo o grupos que han recogido los datos
- Indicando claramente en qué ambiente habéis recogido los datos
- Con los seres vivos que habéis identificado y las pegatinas

Enviad los datos a arnau.amat@uvic.cat

Referències:

Baker, G.M.; Duncan, N.; Gostmoski, T.; H. A. Margaret; Manski, D. (2014).
The bioblitz: Good science, good outreach, good fun. Parck Science, 31 (1), 38-41.

Anexos

Anexo 1. Descriptor de ambientes

Ambiente 1. Árboles y vegetación baja



Ambiente con árboles y con arbustos o plantas herbáceas

Observaciones:

Ambiente 2. Vegetación baja



Ambiente sin árboles, pero con arbustos o plantas herbáceas

Observaciones:

Anexo 1. Descriptor de ambientes

Ambiente 3. Pista de arena con vegetación



Pista de arena rodeada con árboles y/o arbustos

Observaciones:

Ambiente 4. Pista de arena sin vegetación



Pista de arena que no está rodeada ni de árboles ni arbustos

Observaciones:

Anexo 2: Hoja de registro

| Nombre del grupo | Hora | Fecha |
|---|--|--|
| Ambientes | 1. Árboles y vegetación baja 2. Vegetación baja 3. Pista de arena con vegetación 4. Pista de arena sin vegetación 5. Pista de cemento con vegetación | 6. Pista de cemento sin vegetación 7. Patio de piedras con vegetación 8. Edificios 9. Huerto 10. Otros |
| Inventario de la biodiversidad de invertebrados | | |
| Especie/grupo | Número de ejemplares | Total |
| Arañas | | |
| Escorpiones | | |
| Milpiés | | |
| Ciempíes | | |
| Ciempíes doméstico | | |
| Cochinillas de la humedad | | |
| Lombriz de tierra | | |
| Caracoles | | |
| Caracol pequeño | | |
| Babosa | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Anexo 2: Hoja de registro

| HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE LAS AVES OBSERVADAS | | | | | |
|--|---|-------|-------------|------------------|----------|
| Observadores: | Fecha: | | | Hora de salida: | |
| | | | | Hora de llegada: | |
| | | | | Duración: | |
| Tiempo atmosférico: | Sol | Nubes | Sol y nubes | Otros: | |
| ESPECIES | Nº DE INDIVIDUOS (nº machos/nº hembras) | | | AMBIENTE | CONDUCTA |
| Gaviota patiamarilla | | | | | |
| Paloma bravía | | | | | |
| Paloma torcaz | | | | | |
| Tórtola turca | | | | | |
| Lavandera blanca | | | | | |
| Mirlo común | | | | | |
| Carbonero común | | | | | |
| Herrerillo común | | | | | |
| Urraca | | | | | |
| Gorrión común | | | | | |
| Gorrión molinero | | | | | |
| Pinzón vulgar | | | | | |
| Verdecillo | | | | | |
| Verderón común | | | | | |
| Golondrina común | | | | | |
| Avión común | | | | | |



UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA

Universitat de Vic -
Universitat Central de Catalunya
Sagrada Família, 7. 08500 Vic
T. 938 861 222 | www.uvic.cat