

# RELACIÓN ENTRE EL AVISTAMIENTO DE MARIPOSAS, LAS VARIABLES AMBIENTALES Y LA VEGETACIÓN DEL PATIO ESCOLAR

Investigación realizada desde setiembre de 2020 y que ha estado a cargo de los diferentes grupos de 6° año a lo largo de este tiempo de trabajo en la Escuela Rural N° 88, "Alfred Nobel". Las Violetas, Canelones

**Estudiantes:** Matias Cabrera - Rocío Cabrera - Lucas Damián - Paloma Galaviz - Martin Martinez - Lucas Caballero - Victoria Brener - Maite Verde - Adrian Suarez - Bastian Cuadro - Fabián Delgado - Francisco Andruskievicz - Pierina Briozzo  
**Maestro:** Darío Greni Olivieri



## RESUMEN

Se realizó un trabajo de avistamiento de lepidópteros en el predio escolar durante los trimestres setiembre-noviembre de 2020, marzo-mayo y setiembre-noviembre 2021 y marzo-mayo de 2022. Esta tarea, la cual fue planificada y llevada a cabo por estudiantes de 6° grado de 3 períodos lectivos sucesivos, pretende determinar cuáles son las variables que afectan la presencia de lepidópteros en el sitio de estudio. En cada salida de campo, que ocurría 3 veces a la semana, se complementaba la observación de la presencia de mariposas con protocolos GLOBE de temperatura actual y superficial y cobertura de nubes. Además, se registraba la humedad, dirección y velocidad del viento y precipitaciones. En un período de 12 meses fueron realizadas 136 observaciones y se avistaron 489 mariposas en total. Se llegó a una conclusión general la cual explicita que las condiciones propicias para su presencia son: temperatura actual mayor a 20°C, superficial mayor a 25°C, Velocidad del viento entre 0 y 20 km/h con dirección predominantemente del sur y una humedad entre 40% y 60%. En este trimestre de setiembre-noviembre se agrega una nueva variable que tendrá como base la flora que favorecería la presencia de estos seres. Dicho trabajo tendrá una instancia previa la cual constará en determinar la caracterización del suelo de diferentes sectores del predio escolar y así plantar, en el mejor de ellos, diferentes plantas hospederas para mariposas. Así, en 2023, los estudiantes de sexto año de ese período, contarán con la presencia de una nueva variable para continuar esta investigación.

## PREGUNTA INVESTIGABLE

¿Cuáles son las variables atmosféricas y las especies vegetales que inciden en la presencia de mariposas en el sitio de estudio de nuestra escuela?

## HIPÓTESIS

Las variables atmosféricas (temperatura, humedad, precipitaciones, cobertura de nubes y dirección y velocidad del viento) así como ciertas especies vegetales, inciden en la presencia de mariposas en el patio de la escuela.

## METODOLOGÍA

### • Protocolos GLOBE de atmósfera.

- Temperatura actual
- Temperatura superficial
- Cobertura de nubes
- Precipitaciones



### • Protocolos GLOBE de suelos.

- Temperatura
- pH
- Infiltración
- Humedad



### • Los períodos de observación fueron los siguientes:

- 2 de setiembre hasta el 30 de noviembre de 2020.
- 2 de marzo hasta el 31 de mayo de 2021.
- 1 de setiembre hasta el 30 de noviembre de 2021.
- 9 de marzo hasta el 30 de mayo de 2022

## IMPORTANCIA DE LOS LEPIDÓPTEROS EN EL AMBIENTE

Estos seres que, comúnmente se ven en el patio del sitio de estudio seleccionado, fueron los elegidos por el grupo de estudiantes para realizar, en un primer momento, un trabajo de información acerca de su morfología, ciclo de vida y características principales, para luego comenzar a trabajar en el avistamiento de éstos durante un período determinado.

Es bien sabido que, más allá de su belleza taxonómica, los lepidópteros "... transportan el polen de las flores a diversas plantas con lo cual ayudan a la polinización, hacen parte de la cadena trófica de los seres vivos y son indicadores ecológicos de la diversidad y salubridad de los ecosistemas en que habitan."

Además, y el centro de esta investigación, "Las mariposas son excelentes bioindicadoras del estado de salud de los ecosistemas naturales, más que ningún otro animal, reflejan las condiciones de conservación o de alteración de los ecosistemas debido a la estrecha relación planta-animal. Dos de los cuatro estados de desarrollo por los que atraviesa una mariposa dependen exclusivamente de las plantas: las orugas son netamente herbívoras, mientras que los imagos (la mariposa adulta) se alimentan sobre todo de néctar y de polen."

## DISCUSIÓN

El proceso de discusión se llevó adelante entre el mes de junio y el de agosto, tomando como referencia la bibliografía consultada como así también los datos obtenidos durante los 4 períodos de observación comprendidos entre setiembre de 2020 y mayo de 2022. Todos los datos recogidos permitieron tener una base de información la cual fue contrastada con la bibliografía específica y así poder llegar a una respuesta a la pregunta de investigación.



Taller GLOBE sobre suelos. Esa capacitación fue llevada adelante por Henry Ortiz el cual proviene de California, EEUU.

A la misma concurren todos los niños de 6° año y docentes de diferentes lugares de Uruguay. Se trabajaron los protocolos de: Caracterización y composición del suelo, temperatura y pH del suelo, así como también el tiempo de infiltración y la fertilidad del mismo.



Esta capacitación permitió conocer el suelo de nuestra escuela y así poder plantar diferentes especies vegetales que posibilitarán la presencia de más mariposas en el predio.

## DATOS OBTENIDOS



## CONCLUSIÓN GENERAL

Cuando las condiciones comienzan a cambiar, los días posteriores presentan una presencia menor de mariposas. Se establecen entonces como condiciones propicias para la aparición de mariposas las que corresponden a estas variables:

- Temperatura actual: mayor a 20° C
- Temperatura superficial: mayor a 25° C
- Velocidad del viento: mayor a 5 km/h y menor a 20 km/h
- Dirección del viento:
  - Período de marzo a mayo, viento proveniente del sector S y del E.
  - Períodos de setiembre a noviembre: viento proveniente del sector S con incidencia al W.
- Humedad: en el entorno del 40% al 60%
- Cobertura de nubes: menor al 40% destacándose que, en el mes de abril el mayor número de avistamiento de mariposas coincide con una cobertura del 70%.
- Actualmente se está desarrollando el trabajo de caracterización del suelo para poder agregar en el patio 70 plantas hospederas para las mariposas.

En cuanto a la incidencia de las especies vegetales que resultan hospederas para los lepidópteros, se podrá trabajar en el ciclo 2023 ya que la incorporación de las mismas fue a finales de diciembre de 2022. Por ende, no se cuenta con los datos necesarios.



**¡IMPORTANTE!**  
 Se tiene un archivo con más de 130 salidas de campo a lo largo de estos 2 años y medio



### Bibliografía relacionada

- Bentancor, G. (2011). Mariposas del Uruguay, Argentina, Brasil y Paraguay. Montevideo, Uruguay: Guyunusa.  
 Bentancourt, C.M. y Scatoni, I.B., 1999. Guía de insectos y ácaros de importancia agrícola y forestal en el Uruguay. Facultad de Agronomía, PREDEG, GTZ. 207 pp.  
 Ambrosio. (2006, junio 19). ¿Qué hacen las mariposas cuando llueve? Recuperado el 23 de enero de 2021, de Xatakaciencia.com website: <https://www.xatakaciencia.com/biologia/que-hacen-las-mariposas-cuando-lleue>  
 Esteves, V. (2019, marzo 5). La marcha de las mariposas: por qué en febrero se observaron nubes de mariposas en varias zonas del país. Recuperado el 23 de enero de 2021, de la diaria website: <https://ladiaria.com.uy/ciencia/articulo/2019/3/la-marcha-de-las-mariposas-por-que-en-febrero-se-observaron-nubes-de-mariposas-en-varias-zonas-del-pais/>  
 Grupo Enebro. (2009, mayo 6). Grupo Enebro. Recuperado el 23 de enero de 2021, de Wordpress.com website: <https://grupoenebro.wordpress.com/2009/05/06/importancia-ecologica-de-las-mariposas/>

