



Proyecto Fenología

Programa GLOBE: Protocolo de Fenología



Introducción

A partir del 2016, los alumnos de 2do. Año, 1era. División, especialidad técnica, trabajaron por primera vez con el proyecto denominado fenología.

El objetivo principal del mismo, es participar en un trabajo colaborativo, comparar y sacar conclusiones sobre la caída de hojas de árboles de nuestro país.

La fenología constituye una herramienta importante que permite conocer los diferentes eventos que se dan en especies vegetales de nuestro país y su interacción con el medio ambiente.

El proyecto fue articulado con el seguimiento de los protocolos propuestos por el Programa GLOBE para esta disciplina.

Entendemos por fenología al estudio de los cambios visibles de los procesos vitales básicos que se producen en un vegetal, en el transcurso de un ciclo o período, que abarcan la foliación, floración, fructificación, colorido otoñal del follaje y su caída con la consecuente exhibición de la estructura de tronco y ramas.

Para lograr la conservación de la biodiversidad, la Educación tiene un importante papel para crear una conciencia global de los problemas ambientales que afrontamos y que se manifiestan en la fenología, para crear las condiciones que nos lleven a un futuro sustentable.

La pérdida y/o modificación de la biodiversidad es un problema global que avanza a una velocidad preocupante, agravado por otras situaciones como el calentamiento global, la disminución de la capa de ozono, la contaminación atmosférica, el efecto invernadero, etc. Por ello el Programa GLOBE nos alienta a dar un paso hacia la solución: la producción de conocimiento científico, la investigación, la observación sistemática de los cambios y la interpretación de las relaciones entre los diferentes grupos de seres vivos.

Diversidad Biológica en peligro

En el comienzo del siglo XXI la Diversidad biológica atraviesa uno de los períodos más críticos de la historia y la solución de este problema es tarea de una sola especie: el homo sapiens que ha alcanzado la capacidad de dominar a otras formas de vida, amenazando la existencia de la mayoría de ellas, incluyendo la propia.

La actividad humana mal realizada genera las causas de este estado crítico:

- 1 Pérdida o fragmentación de hábitats
- 2 Sobreexplotación de recursos
- 3 Invasión de especies introducidas
- 4 Contaminación del agua, suelo y atmósfera
- 5 Cambio de Clima

Es indudable que cualquiera que sea la solución elegida para cambiar estas situaciones, deberá incluir necesariamente la educación, incluyendo este plan como mínimo cuatro dimensiones:

1 CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

- 0 Teoría del aprendizaje
- 1 Aprender a aprender
- 2 Estudiantes de por vida

La experiencia del Programa GLOBE

Para que sean los alumnos del GLOBE los que hagan ciencia aprendiendo a convivir con el ambiente y a preservarlo, es que adaptamos el Protocolo de Fenología a la situación local de nuestro país. Por ello y para obtener una información real de la situación ambiental en la Argentina es que coincidimos en aplicar los siguientes conceptos:

Las especies arbóreas a las que tienen acceso los alumnos (arbolado urbano, espacio público, parque del establecimiento educativo, etc) son por lo general, especies exóticas. Si en el lugar existe alguna autóctona, sus condiciones (altura, estado vegetativo, etc.) no son las que les corresponden a su especie, siendo muy notoria la diferencia.

¿SE PUEDE TRABAJAR CON ESPECIES EXÓTICAS?

¿SE PUEDE TRABAJAR CON ARBUSTOS?

Incorporamos las especies exóticas (arbóreas y arbustivas) a los Protocolos. En los espacios verdes públicos (plazas, parques, etc.) y en el arbolado urbano predominan las especies exóticas, siendo de más fácil acceso para los alumnos. En las escuelas del interior del país, por estar más cerca de los hábitats naturales con especies autóctonas, éstas serán priorizadas en el Protocolo.

Áreas que participaron del proyecto:

Biología- Química- Geografía- Matemática

Actividades que se realizaron

Para llevar a cabo el proyecto, los alumnos, junto con la docente, recorrieron el barrio donde se sitúa el Instituto y se eligió una especie de Fresno.

Primero, se marcaron las ramas con las que deseamos trabajar (Las ramas fueron señaladas con distintos colores de lanas), y luego, se tomaron las coordenadas; a partir de ese instante, y cada semana, los alumnos recurrían al lugar donde se encontraba el árbol, para identificar los cambios en las hojas. Todo está registrado en fotografías y en una tabla de Excel, donde se fueron volcando datos tales como: temperaturas máximas y mínimas, precipitaciones y horas de luz diaria.

El proyecto concluyó al caer la última hoja de las ramas seleccionadas.



Para realizar el seguimiento del Protocolo GLOBE

Para realizar las mediciones los docentes del área de Biología trabajan en conjunto con los estudiantes implementan los protocolos que nos facilita el Programa GLOBE. A continuación se copian algunas de las actividades propuestas por dicho programa.

Hoja de Datos Green- Up de árboles y arbustos.

Nombre de la escuela: _____ Sitio de estudio: PHN- _____
 Nombres de los investigadores: _____

Nombre científico de la planta: Género: _____ Especie: _____
 Nombre regular de la planta: _____

Ciclo green- up: _____ Año: _____

Green- Up en árboles y arbustos.

Fecha (día y mes)	Hoja 1 (latente, crecimiento, brote, longitud (mm), perdida)	Hoja 2 (latente, crecimiento, brote, longitud (mm), perdida)	Hoja 3 (latente, crecimiento, brote, longitud (mm), perdida)	Hoja 4 (latente, crecimiento, brote, longitud (mm), perdida)	Reportado a GLOBE

Comentarios (fechar cada uno):

Hoja de datos Green- down de árboles, arbustos y césped.

Nombre de la escuela: _____ Sitio de estudio: PHN- _____
Nombre de los investigadores: _____
Nombre científico de la planta: Género: _____ Especies: _____
Nombre regular de la planta: _____
Ciclo Green- Up: _____ Año: _____

Green -Down de árboles, arbustos y césped.

Fecha (día y mes)	Hoja 1 (color, caída, cubierta de nieve)	Hoja 2 (color, caída, cubierta de nieve)	Hoja 3 (color, caída, cubierta de nieve)	Hoja 4 (color, caída, cubierta de nieve)	Reportado a GLOBE

Comentarios (fechar cada uno):

Hoja de definición del sitio fenológico.

Nombre de la escuela:

Nombre de los investigadores:

Fecha: _____

Nombre del sitio (un sólo nombre): _____

Coordenadas: Latitud: _____ N o S (marcar una)

Longitud: _____ E u O (marcar una)

Elevación: _____ metros.

Fuente de los datos de localización (marcar una): GPS o Otro

En caso de ser Otro, describir:

Sitio atmosférico más cercano: ATM- _____

Distancia al sitio: _____ metros; Dirección al sitio: N NE E SE S

SO

NO

Tipo de sitio: Sitio de estudio atmosférico

Sitio Biológico

Otro

En caso de Otro,

describir: _____

Para cada árbol, arbusto, o espacio de césped, describir la siguiente información.

La especie no es requerida para el césped.

Árbol, arbusto o césped	
Género	
Especie	
Nombre común	

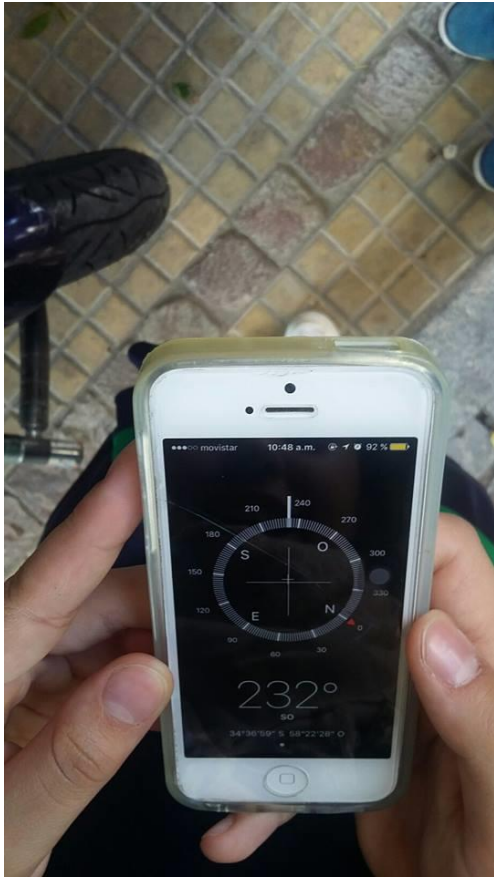
Comentarios:

Datos obtenidos por los alumnos aplicando el protocolo del green down este año

Este año IILAH desarrollo el protocolo de Fenología de acuerdo a las pautas dadas en el protocolo del programa GLOBE obteniendo resultados como estos a saber:

Latitud:	Longitud:	Elevación:		
nombre científico de la planta:	genero:			
nombre común de la planta:				
observaciones:				
Fecha	Temp. Del aire	Temp. Máxima	Temp. Mínima	Precipitaciones
21/03/2016		23	14	0,1cm3
22/03/2016		24	16	0,1cm3
23/03/2016		25	18	0cm3
24/03/2016		26	16	0cm3
25/03/2016		21	16	0cm3
26/03/2016	22	22	17	0,0cm3
27/03/2016	24	24	15	0,2cm3
28/03/2016		27	16	0,0cm3
29/03/2016		26	18	0,0cm3
30/03/2016		26	21	0,0cm3
31/03/2016		32	18	0,0cm3
01/04/2016		24	21	3,9cm3
02/04/2016	22	25	16	2,3cm3
03/04/2016	20	22	19	0,0cm3
04/04/2016		21	18	0,1cm3
05/04/2016		22	18	0,0cm3
06/04/2016	18	21	16	3,7cm3
07/04/2016	20	22	18	0,0cm3
08/04/2016	21	22	17	0,0cm3
09/04/2016	18	21	13	0,1cm3
10/04/2016	18	18	13	0,0cm3
11/04/2016	14	21	15	0,0cm3





Fueron resultados alentadores para ser la primera vez que los jóvenes ecologistas de 2do técnico participan de esta campaña. Se respetan las metodologías dadas por el Programa GLOBE

