

**MEMORIA DO PROXECTO DE INVESTIGACIÓN DE BIOLOXÍA-XEOLOXÍA DE 1º ESO:**  
**ANO ACADÉMICO 2017-2018**

**"ESTUDO INTERDISCIPLINAR DE PLANTAS INVASORAS"**

**INTRODUCCIÓN**

Foi unha actividade proposta por un investigador en Fisioloxía Vexetal da Facultade de Ciencias da Universidade de Vigo, **Luís González**, e levada a cabo pola profesora Pura González do departamento de Bio-Xeo do IES Escolas Proval co alumnado de 1º ESO nas clase de Ciencias Naturais. O traballo fíxose a propósito da unidade didáctica que está no currículo como "Proxecto de Investigación" e utilizando a metodoloxía de Aprendizaxe Cooperativa por ser a máis axeitada para desenvolvela. En parte foi un traballo interdisciplinar entre varios departamentos, pero só en parte, o ideal é que no futuro sexa verdadeiramente interdisciplinar.

As profesoras implicadas, ademais da organizadora do traballo, foron Josefa Fernández, tamén do departamento de Bio-Xeo, Ángela Caldas e Maruxa P. Lirón de departamento de Ciencias Sociais, Ánxeles Bouzó do de Educación Física, Carmen Mateos do de Física-Química e Olalla Varela do de Matemáticas.

A actividade desenvolveuse durante todo o ano académico.

**DESENVOLVEMENTO**

**1ª Actividade:** O alumnado foi a Gondomar coas profesoras de Educación Física (Ánxeles Bouzó) e Ciencias Naturais (Pura González) polo río para COÑECER varias especies de PLANTAS INVASORAS. Alí visitamos unha exposición sobre este tipo de vexetais. (Fixémolo o día 2 de outubro, foron tanto 1º ESO A como 1º ESO B, pero en momentos distintos). Posteriormente o alumnado contestou un cuestionario baseándose no que xa fixera en Gondomar, na exposición visitada e na experiencia do paseo polo río.

**Entre a 1ª e a 2ª actividade FORMAMOS 7 EQUIPOS DE TRABALLO EN CADA AULA CON 3 OU 4 ALUMNOS/AS EN CADA UN, EN TOTAL 14 EQUIPOS TRABALLANDO. ESTES EQUIPOS TIVEMOS QUE CAMBIALOS AO CABO DE DOUS MESES POR MAL FUNCIONAMENTO, E FORMAMOS OUTROS QUE MANTIVEMOS TODO O ANO. DE ENTRE AS PLANTAS PROPOSTAS DECIDIMOS ESTUDAR A *CROCOSMIA* TAMÉN CHAMADA *TRITONIA*, NATIVA DE SUDÁFRICA E INVASORA ENTRE NÓS.**

**2ª Actividade:** O alumnado foi á beira do río coas profesoras de Sociais (Ángela Caldas e Maruxa P. Lirón) e de Naturais (Pura González) a COLLER "CEBOLAS" (cormos) DA PLANTA INVASORA ***Crocsmia***. Aproveitouse para traballar con mapas topográficos e para mostrarlles o tratamento doas ferramentas six. (Foron o día 11 de outubro os alumnos/as de 1º ESO A e 1º ESO B pero en momentos distintos.)

**3ª Actividade:** No laboratorio. PESAMOS AS "CEBOLAS" (os cormos) da planta *Crocsmia*. (Día 20 e 27 de outubro 1º ESO A, os días 18 e 25 de

outubro 1º ESO B).

**4ª Actividade:** Nos desdobraemento que facemos nas clases de Bio-Xeo coa outra profesora de ciencias (Josefa Fernández) buscaron na internet **información sobre a vida e características da planta Crocosmia.**

**5ª Actividade:** ORGANIZAMOS AS IDEAS para seguir traballando os días 10 e 17 de novembro o alumnado de 1º ESO A e os días 15 de novembro o alumnado de 1º ESO B.

**6ª Actividade:** Recibimos unha **charla do profesor Luís González e as investigadoras** que traballan con el sobre as plantas invasoras en xeral. Fíxose unha para 1º A e outra para 1º B o 9 de abril.

**7ª Actividade:** Plantamos os cormos en recipientes apropiados e puxemos o plantío no xardín de detrás do ximnasio nunha zona de semisombra. Foi a mediados/finais de abril.

**8ª Actividade: SEGUIMENTO DA VIDA DA PLANTA INVASORA CROCOSMIA NO NOSO PLANTÍO.** Cada equipo anotou os datos nunha táboa como a que sigue. Fíxose durante dous meses (de mediados de abril a mediados de xuño) a razón de unha vez por semana.

IDENTIFICACIÓN DA PLANTA	PESO da planta	Data PLANTACIÓN	Data XERMOLACIÓN	Centímetros que medrou por día	Data TRANSPLANTE	Data FLORACIÓN	Nº ESPIGAS	Nº FLORES por espiga
En area Nº 1								
En area Nº 2								
En terra Nº 1								
En terra Nº 2								
En area con fertilizante ou En terra con fertilizante Nº 1								
En area con fertilizante ou En terra con fertilizante Nº 2								

Observación: Non diu tempo a cubrir as catro últimas columnas, ben sexa porque plantamos tarde os cormos ou porque a climatoloxía o determinou así.

**9ª Actividade:** O alumnado calculou a temperatura e humidade medias que houbo durante os meses de abril, maio e xuño coas profesora de matemáticas (Olalla Varela) e de Ciencias Sociais (Ángela Caldas) a partir dos datos que nos proporcionou a profesora encargada da estación meteorolóxica do noso instituto, Carmen Mateos (de Física- Química).

**10ª Actividade:** Cada equipo de alumnos/as analizou os datos do seu percorrido da tarefa co seguinte cuestionario:

1.- Control dos factores abióticos no que estivo o noso plantío.

As **condicións climatolóxicas** nas que se desenvolveu a planta nos meses de abril, maio e xuño.

- Temperatura media de cada mes.
- Humidade media de cada mes.

**A influencia do solo no desenvolvemento das plantas:**

- Importou que o substrato fose area, terra ou que tivese fertilizante para que xermolasen antes?
- Importou que o substrato fose area, terra ou que tivese fertilizante para que medrasen máis cada día?

2.- Influencia das **características do cormo no desenvolvemento da planta:**

- Naceron antes as plantas procedentes de cormos máis grandes, das máis pequenas ou deu igual ?

3.- Facemos unha **reflexión sobre a tarefa:**

- Que foi o que máis nos gustou facer? Por que?
- Que foi o que menos nos gustou da tarefa? Por que?

**11ª Actividade: O alumnado expuxo a tarefa** aos investigadores da universidade.

Viñeron o profesor Luís González e a súa doutoranda Alejandra Guisande ás nosas aulas o luns 18 de xuño e desenvolvemos unha sesión en 1º A e outra en 1º B onde cada equipo de alumnos/as lles comunicou aos investigadores os seus resultados e contestou ás observacións que aqueles lles facían.

Ao rematar os investigadores levaron para a Universidade o noso plantío para seguir o seu estudo durante o verán, e comunicándolle ao alumnado o seu interese en seguir contando coa súa colaboración nos seguintes cursos da ESO.

## CONCLUSIÓN

Eu, como profesora que levou o proxecto, considéroo moi produtivo en distintos aspectos:

- Para desenvolver as competencias de aprender a aprender, a matemática e de ciencia, a dixital, a de comunicación lingüística, a social e cívica, a do sentido de iniciativa e a de expresións culturais; en definitiva tódalas competencias que hai que traballar na ESO.
- Para formarse no traballo cooperativo e polo tanto traballar os estándares relativos ao traballo en grupo.

- Para ter un sentido integrado dos coñecementos que aprenden nas distintas materias do curso de 1º ESO, neste caso ciencias sociais, naturais, educación física e matemáticas.
- Para acadar máis profundamente os conceptos de ciencias naturais, xa que os traballan manipulando instrumental, observando, deseñando experiencias, deducindo e reflexionando.
- Para conseguir unha aula cohesionada e disfrutar aprendendo e ensinando.

Adxunto as fotos que fixemos ao longo do desenvolvemento do proxecto.

Pura González  
Profesora de Ciencias Naturais en 1º ESO e responsable deste proxecto  
IES Escolas Proval  
Nigrán, 25 de xuño do 2018