



120

“EL PARAÍSO DE LAS ORQUÍDEAS”

III Certamen EdUCA

IES Profesor Antonio Muro

Puerto Real

Curso 2008-09

MEMORIA FINAL

*“Produce una inmensa tristeza pensar que la naturaleza habla
mientras el género humano no escucha...”*

(Victor Hugo)

“EL PARAÍSO DE LAS ORQUÍDEAS”

Al iniciar este curso y decidir participar en el III Certamen EdUCA, nuestra intención era la de estudiar en qué situación se encontraba este “paraíso”, si es que aún existía, a la vez que introducíamos a nuestro alumnado en el conocimiento de la vegetación mediterránea española, andaluza y gaditana en particular. Conocer el mundo de las orquídeas nos permitiría acercarnos y valorar nuestros paisajes naturales próximos a través de estos pequeños seres vegetales, tan cercanos y tan desconocidos a un tiempo, pero tan útiles como indicadores del estado de conservación de nuestro entorno.

El segundo gran objetivo era el de apreciar y concienciarnos de la importancia de la vegetación como aliada contra el cambio climático, tema fundamental de Educación Ambiental sobre el que nos queríamos centrar, y que hemos trabajado de forma paralela.

1.- CURSOS Y RELACIÓN DE PARTICIPANTES:

Participábamos en la **modalidad equipos**.

1.- DOCENTES: En principio participábamos cuatro docentes, pero hemos sido finalmente dos, ya que el compañero de Educación Física fue cambiado de grupo al incorporarse otra profesora, y la de FOL ha estado de baja por enfermedad parte del curso

- Agustín Pavón Rego (Dpto de Tecnología)
- M^a Jesús de León Morgado (Dpto de Geografía e Historia y Coordinadora del III Certamen EdUCA)

2.- ALUMNADO:

- Participaron alumnos y alumnas de Ciencias Sociales de 3º ESO B y del Ámbito Científico-Tecnológico del Proyecto de Diversificación Curricular de 4º de ESO.

3.- FAMILIAS: Al haberse realizado todas las salidas hasta el momento en horario escolar, no se ha producido la participación de las familias, aunque la solicitaremos expresamente para la siguiente con el objeto de que también ellos formen parte del proyecto.

RELACIÓN DE ALUMNADO PARTICIPANTE:

3º ESO B:

- Karim Ait-Abdesslam González
- Amanda Bernal Vargas
- Gonzalo Casas Fernández
- Paula de la Vega Bocanegra
- Javier Delgado Montiel
- Francisco Díaz Bohórquez
- Fátima González González
- Samar Nabila Hassan Querol
- Pablo López Beltrán
- Manuel Mora Traverso
- Hedevigis Nogueira Pineda
- María Ortega Maza
- Abraham José Rodríguez Moreno
- Rubén Rondán Gil
- Ana Valera González
- Sara Vázquez Barra
- Carmen Vías Parrado

4º ESO A y B (DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR):

- Lucía Díaz Bohórquez
- Amanda Montes Rodríguez
- Cristina Navarro Benítez
- Milagros Salvador Colorado

- Nazaret Baro Vázquez
- Lourdes Cantero Juncal
- Rocío González Antúnez
- Isabel María Losada Auchel
- M^a Nazaret Mateo Ortigosa
- Manuel Ojeda Cantero

2) OBJETIVOS, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES TRABAJADAS:

2.1.- OBJETIVOS: (Consensuados y expuestos por el alumnado participante al elaborar el proyecto junto con los profesores implicados)

1. Conocer y disfrutar de los espacios naturales de Puerto Real y zonas próximas a través de su vegetación y especies singulares.
2. Concienciar al centro de la necesidad de cuidar de estos espacios naturales, disfrutando de ellos y sin dejar basura a través del lema: "deja tu estrés y llévate tus residuos"
3. Contribuir a la lucha contra el cambio climático con actividades de concienciación de nuestra comunidad educativa y conocer los efectos beneficiosos de la vegetación en este problema
4. Despertar actitudes de respeto hacia el medio ambiente con posturas activas y de implicación personal, participando en actividades de reforestación.
5. Potenciar el aprendizaje lúdico, desde los sentidos, a veces muy olvidado en la enseñanza formal, así como el autoaprendizaje del alumnado con temas ligados a la Educación Ambiental y al concepto de "*Desarrollo Sostenible*", objetivo básico de la etapa de Secundaria Obligatoria.

GRADO DE CONSECUCCIÓN:

Los objetivos se han alcanzado con éxito, pudiendo afirmar que se han cumplido prácticamente en su totalidad:

- Hemos salido a conocer los espacios naturales más cercanos, su vegetación y características principales, centrándonos siempre en las orquídeas pero sin olvidar las otras especies vegetales y la fauna del lugar.
- Se han potenciado las actitudes de respeto e implicación personal en la defensa del medio ambiente.
- Se han realizado labores de reforestación en el centro como fórmula de lucha contra el cambio climático y adopción de aptitudes personales de implicación directa.
- Se está preparando una exposición con todos los materiales trabajados para el 5 de junio, Día Mundial del Medio Ambiente, para extender a toda la comunidad educativa del IES Profesor Antonio Muro los conocimientos adquiridos, nuestras conclusiones y valores respecto al medio ambiente.
- Se han potenciado el autoaprendizaje y el trabajo de las competencias básicas de forma lúdica y potenciando la creatividad y las aportaciones del alumnado.

2.2.- CONTENIDOS:

Se han trabajado todos los contenidos, procedimientos, actitudes y competencias básicas que pretendíamos al presentar este proyecto, que son los relacionados con:

- Especies arbóreas y arbustivas del clima mediterráneo en España, Andalucía y la provincia gaditana.
- El mundo de las orquídeas: características y especies. Las orquídeas portorrealeñas.
- Espacios naturales de Puerto Real
- Desarrollo sostenible, cuidado y defensa del medio ambiente.

- Cambio climático. Acuerdos y compromisos internacionales.
- Los árboles como sumideros de CO2.
- Reforestación y jardinería.
- Nuevas tecnologías. Elaboración de fichas resumen, power points y catálogos fotográficos.
- Reducir, reutilizar y reciclar como fórmulas de colaboración contra el cambio climático.

2.3.- ACTIVIDADES PROPUESTAS EN NUESTRO PROYECTO:

- Estudiar la vegetación mediterránea española, andaluza y gaditana elaborando materiales propios y diversos que faciliten el aprendizaje.
- Conocer y estudiar el mundo de las orquídeas y exponerlo en materiales audiovisuales que permitan su difusión al resto de la comunidad del IES Antonio Muro.
- Hacer salidas en horario escolar y fuera de él, acompañados por padres y madres, para conocer los espacios naturales más cercanos y estudiar su vegetación a través de un catálogo fotográfico y cuaderno de campo para elaborar anotaciones, dibujos, sensaciones, etc
- Elaborar una exposición en el centro con los materiales trabajados coincidiendo con el Día Mundial del Medio Ambiente (5 de Junio)
- Ampliar el jardín del centro con nuevas especies mediterráneas obtenidas en la campaña "Árboles, bosques de vida". Reservaremos un lugar especial para las orquídeas, ya que pretendemos rescatar aquellas de la localidad que se encuentren en peligro de desaparición por problemas de crecimiento urbanístico (caso de la zona de Entrevías), siempre que contemos con los permisos de las autoridades de Medio Ambiente, al ser las orquídeas especies protegidas por el convenio CITES.

- Contribuir, a través de carteles por el centro, en la campaña de limpieza del centro concienciando de la importancia de reducir, reutilizar y reciclar, así como de adoptar actitudes de consumo responsable.

GRADO DE CONSECUCIÓN:

Hemos de señalar que este proyecto aún no ha sido terminado, puesto que quedan aún varias actividades por finalizar. Destacamos entre las realizadas y conseguidas las siguientes:

- Hemos estudiado la vegetación mediterránea dentro del área de Ciencias Sociales y en las propias salidas a los entornos más cercanos, creando una serie de materiales donde recogemos lo aprendido
- Hemos conocido (y disfrutado con su conocimiento y búsqueda) las orquídeas de Puerto Real en sus lugares de hábitat. Hemos elaborado un catálogo fotográfico de las mismas, power points y materiales diversos para su difusión y divulgación en el IES
- Se han realizado hasta el momento tres salidas a entornos naturales próximos en busca de nuestras orquídeas, siguiendo el calendario de floración de las mismas: Pinar de Las Canteras, Cerro de Ceuta (Los Barreros) y Pinar de la Algaida
- Se está trabajando en la exposición para el Día del Medio Ambiente (5 de junio), que al coincidir con la Feria de Puerto Real se celebrará posteriormente (a partir del 12 de junio y hasta final de curso)
- Se ha ampliado el jardín del centro en dos campañas diferentes. La primera, con especies mediterráneas procedentes de la Campaña "Árboles, bosques de Vida", de la Consejería (en febrero). La segunda, tras un proyecto de colaboración con el área de medio ambiente de Diputación en la que se nos han suministrado más de 700 plantones de diferentes especies que han sido plantadas en el centro con gran ilusión y esfuerzo (en abril).

Las actividades relacionadas directamente con las orquídeas y la vegetación podemos resumirlas en:

- ¿Qué es una orquídea? Especies y características
- Orquídeas de Puerto Real
- Espacios naturales de Puerto Real y su vegetación
- Orquídeas de la Sierra de Cádiz
- La vegetación mediterránea
- La vegetación como sumidero de CO2 y el cambio climático

ACTIVIDADES PENDIENTES:

- Salida a la Dehesa de las Yeguas en busca de las últimas especies, acompañados de las familias, a principios de octubre.
- Salida a Benamahoma-El Bosque, visitando el Jardín Botánico de El Castillejo, donde conocerán las especies de la Sierra gaditana, el 21 de mayo (realizada)
- Elaboración de una campaña de carteles concienciadora sobre la importancia de la vegetación y el reciclado en la lucha contra el cambio climático (realizada)
- Conclusiones finales y evaluación del proyecto entre profesorado y alumnado participante (realizada)
- Exposición del Día del Medio Ambiente, donde se expondrán todos los materiales estudiados, trabajados y elaborados para su difusión en la comunidad educativa del centro, así como las conclusiones a las que hemos llegado tras acercarnos a este "Paraíso de las Orquídeas" (realizada)

3.- MATERIALES ELABORADOS:

- Maquetas y murales de la vegetación mediterránea española
- Murales explicativos de los espacios naturales de Puerto Real: Pinar de las Canteras, Cerro de Ceuta (Los Barreros), Pinar de la Algaida y Dehesa de las Yeguas
- Vídeo – resumen de las salidas
- La orquídea y sus partes: maqueta explicativa realizada con materiales reciclados
- Catálogo fotográfico y fichas de las especies encontradas
- Power point de especies y características
- Información sobre la vegetación como sumidero de CO2 y su importancia en la lucha contra el cambio climático

4.- CONCLUSIONES

La realización de este trabajo ha sido una experiencia preciosa y enriquecedora, en la que todos los participantes hemos disfrutado y aprendido con gran ilusión. Es, sin duda, lo más importante de este proyecto, ver como nuestros chicos y chicas se ilusionaban con la búsqueda de orquídeas y disfrutaban al encontrarlas y estudiarlas.

Hemos tenido la gran suerte de contar con la experiencia de nuestro compañero y guía Agustín Pavón, Tino, verdadero experto en orquídeas y en vegetación mediterránea, que nos ha conducido magníficamente al conocimiento de las especies y sus entresijos. Sin su inestimable ayuda este trabajo no habría sido igual, ya que su experiencia en el calendario de floración y ubicación de las orquídeas, nos ha permitido ir sobre seguro a su encuentro, ahorrando mucho tiempo y esfuerzo.

Creemos que tanto el alumnado como nosotros, los dos profesores que hemos participado en el proyecto, hemos disfrutado y aprendido al realizarlo. Nuestro interés por profundizar en el conocimiento de estas hermosas flores nos llevó a

realizar un curso en el Jardín Botánico de El Bosque "El Castillejo" sobre "Orquídeas del PN de Grazalema", celebrado el domingo 5 de abril, domingo de Ramos.

Respecto a las orquídeas, hemos tenido la suerte de localizar y conocer hasta el momento nueve especies diferentes de este "paraíso" que es Puerto Real, y aún nos queda una salida. Por desgracia hemos podido comprobar como éste va desapareciendo lentamente bajo el rodillo imparable del progreso: el crecimiento urbanístico u obras inmensas como el soterramiento del tren a su paso por la localidad o la construcción de grandes autovías, están haciendo desaparecer muchas de nuestras orquídeas. Hemos aprendido que éstas necesitan para desarrollarse la presencia de hongos asociados, por lo que es imposible prácticamente conseguir que crezcan en zonas diferentes a sus ubicaciones de origen. Esa es la razón de que no las hayamos finalmente trasladado a nuestro centro, aunque no descartamos continuar estudiando la forma de poder hacerlo, creando entornos similares a los de sus hábitats naturales.

Pero el principal motivo de desaparición de las orquídeas – y no sólo de ellas – es el desbroce incontrolado de especies arbustivas para la prevención de incendios u otros fines, así como la utilización de herbicidas y pesticidas sin ningún tipo de consideración hacia esta especie que se halla protegida. En opinión de los expertos el uso indiscriminado de estas sustancias tóxicas sería la verdadera razón de la desaparición de nuestras flores.

Otra de las razones sería la falta de control del crecimiento de los pinares que, al cerrar el espacio con sus copas y no permitir el paso de la luz, está dificultando el crecimiento de las orquídeas. Es el caso del Pinar de Las Canteras, el verdadero paraíso donde se encontró a principios de siglo más de una veintena de especies de orquídeas diferentes. Hoy su presencia es cada vez más testimonial. En el Cerro de Ceuta la construcción de los depósitos de agua también han interferido en la zona de expansión de las orquídeas. En el Pinar de La Algaida, convertido en zona de recreo y disfrute de la naturaleza, se da la paradoja de que este disfrute también está destruyendo a nuestras pequeñas flores, al ser tan pequeñas y desconocidas, son fácilmente pisadas por personas o bicicletas.

Por último, habría que citar a los desaprensivos y coleccionistas que las arrancan sin escrúpulos y sin tener en cuenta que difícilmente crecerán en un lugar diferente a su hábitat, por las peculiares condiciones de crecimiento que necesitan.

En definitiva nuestro estudio nos ha servido para comprobar, una vez más, que

el progreso y la falta de conciencia ambiental son los principales enemigos de la naturaleza y que debemos luchar por un crecimiento en pos de la sostenibilidad, buscando el equilibrio entre el desarrollo y la conservación de las especies naturales.

Esta conclusión será el punto de partida para nuestra exposición del Día del Medio Ambiente y para futuros trabajos que desarrollaremos en el centro. Porque estamos convencidos de que "El Paraíso de las orquídeas" ha sido el inicio de un modo de trabajo y concienciación en nuestro IES en el que queremos seguir profundizando.

Puerto Real, a 4 de mayo de 2009

El Equipo de "El Paraíso de las Orquídeas"

5.- GALERÍA GRÁFICA

"SEMBRANDO CONCIENCIAS" (18/2/09): Campaña "Árboles, bosques de vida" de la Consejería de Medio Ambiente (Programa Aldea)



SALIDA AL PINAR DE LAS CANTERAS (26/2/09) : El encuentro con las primeras orquídeas: *Ophrys Fusca* y *Orchis Cónica* bajo un levante infernal.



SALIDA AL CERRO DE CEUTA (12/3/09): Nuestra salida más fructífera, encontramos 4 especies nuevas, a tan sólo unos pasos del IES. De nuevo el levante nos acompañó con toda su furia, pero disfrutamos muchísimo con Tino explicándonos las nuevas orquídeas.





“SEMBRANDO MÁS AÚN” (1-3/04/09): El número de plantas recibidas (700) motivó que tuviésemos que trabajar durante tres días sin descanso en su siembra. La “operación” fue dirigida por el director del centro, Francisco Ortega y los profesores Joaquín (Departamento de Orientación), Clemente (Departamento de Biología) y Tino (Departamento de Tecnología). Colaboramos otros profesores y profesoras, así como la mayor parte del alumnado del centro. Aprovechamos los días últimos antes de la Semana Santa que estábamos más descargados de tareas lectivas.





SALIDA AL PINAR DE LA ALGAIDA (23/4/09): Tuvimos la enorme fortuna de contar con las explicaciones de Juanjo, colaborador de la Oficina Verde de la UCA y gran conocedor de las orquídeas puertorricas (página Web propia: "Hablando en verde"), quien desinteresadamente nos acompañó y explicó las características de la vegetación y la fauna del Pinar de la Algaída. Encontramos allí nuestras dos últimas especies: *Serapias parviflora* y *Ophrys apifera*



Y NUESTRAS PROTAGONISTAS: **LAS ORQUÍDEAS**

1.- OPHRYS FUSCA (PINAR DE LAS CANTERAS)



2.- ORCHIS CONICA (PINAR DE LAS CANTERAS Y CERRO DE CEUTA)



3.- OPHRYS BOMBYLIFLORA (CERRO DE CEUTA)



4.- OPHRYS TENTHREDINIFERA (CERRO DE CEUTA)



5.- OPHRYS SPECULUM (CERRO DE CEUTA)



6.- ORCHIS COLLINA (CERRO DE CEUTA)



7.- SERAPIAS PARVIFLORA (PINAR DE LA ALGAIDA)



8.- OPHRYS APIIFERA (PINAR DE LA ALGAIDA)



9.- OPHRYS LUTEA

(Fuera de contexto. Fotos realizadas en el Jardín Botánico de El Castillejo)

