

# PROYECTO DE HABILITACIÓN DIDÁCTICA (P.H.D.) DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID

Ana PALACIOS, María José GÓMEZ DÍAZ y José Manuel LÓPEZ ÁLVAREZ

---

## RESUMEN

La propuesta de actuación en el Proyecto de Habilitación Didáctica del Real Jardín Botánico de Madrid, se dirige a una optimización de los recursos que el R.J.B. pueda ofrecer a las instituciones educativas de sus importantes fondos científicos y culturales, conseguidos durante sus dos siglos de historia.

Se presenta en este congreso la elaboración de material didáctico que se facilitará a los centros educativos, con vistas al refuerzo e interiorización de conceptos y fomento de actitudes positivas respecto a la Naturaleza, tras la visita al Jardín.

Se pretende explicar el contenido y método de este material, así como, llevar a cabo la formación de un taller que permita la elaboración de nuevas propuestas relacionadas con la educación infantil respecto a los jardines botánicos.

También se hablará de la propuesta de un centro de acogida que permita dar a conocer a alumnos y visitantes en general, el funcionamiento de la vida en la Tierra, teniendo en cuenta, en las diferentes exposiciones que se realicen, que las plantas son el «motor de la vida en el planeta».

## ABSTRACT

In this meeting we hope to present the elaboration of didactic material which should help educational centers with the proposal of reinforcing and interiorization of concepts and the promotion of positive attitudes in regards to nature after having visited the Garden.

In this meeting we intend to explain both content and method along with the formulation of a workshop which would allow the elaboration of new proposals related to nursery teaching pertinent to the Botanical Garden.

Also we will talk about the proposal of a center to acomodate students and

visitors in general. This center would instruct both the function of life on the Earth, taking into account, in the different expositions, that plants are the "motor of life on the Earth".

## SUMARIO

- 1/ Situación educativa del Jardín antes de la aprobación del proyecto.
- 2/ P.H.D. del Real Jardín Botánico de Madrid.
- 3/ Material Didáctico para el 2º ciclo de Educación Infantil (4-6 años)
- 4/ Elaboración de una programación de objetivos y actividades para alumnos de Educación Infantil, partiendo de un Centro de Interés (Motivación)

### 1/ SITUACIÓN EDUCATIVA DEL JARDÍN ANTES DE LA APROBACIÓN DEL PROYECTO: (a cargo de Ana PALACIOS)

El Real Jardín Botánico de Madrid se inauguró en 1781, en su actual emplazamiento, auspiciado por Carlos III, y proyectado por Sabatini y Juan de Villanueva. Se organizó en tres terrazas, y las plantas fueron ordenadas según el método de Linneo.

Desde su creación, en el Jardín se desarrolló la enseñanza de la Botánica, se auspiciaron expediciones a América y al Pacífico, se encargaron los dibujos

de láminas de grandes colecciones de plantas y se hizo acopio de importantes herbarios que sirvieron de base para describir nuevas especies para la Ciencia.

En el primer tercio de nuestro siglo se inician con seriedad las investigaciones en el campo de la micología, y adquieren un elevado nivel las desarrolladas en el de la micromicetología.

En 1939 el R.J.B. pasa a depender del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y en 1942 es declarado Jardín Artístico. En 1974 tras décadas de penuria de penuria y abandono, fue cerrado al público para abordar las profundas obras de restauración necesarias para devolverle su estilo original. En 1981 fueron inauguradas las reformas por SS. MM. los Reyes de España, y abierto al público de nuevo.

En la actualidad las actividades desarrolladas en el Jardín, al margen de las propias de un centro de investigación botánica, se pueden agrupar en cuatro líneas:

♦ **Exposiciones:** sobre temas del mundo vegetal o relacionados con él (fotografía, pintura, artes industriales, bonsais, etnobotánica, etc.). Se realizan en el conocido por Pabellón Vi-

llanueva (antiguo invernáculo de la época de la creación del Jardín), y en la que fue la Cátedra donde impartió clases D. Antonio José Cavanilles.

- ♦ **Visitas:** Se producen en un alto número, potenciado por el hecho de estar en una arteria cultural de Madrid, junto al Museo del Prado, Palacio de Villahermosa (Galería Thisсен), Centro de Arte- Museo Nacional Reina Sofía, etc.
- ♦ **Educativa:** Los centros escolares conciertan previamente la visita y se les adjudica día y hora para realizarla; la elección de un guía es voluntaria. El mayor número de alumnos es el comprendido entre los 12 y 16 años.
- ♦ **Publicaciones:** Muy variadas. Revistas (Anales del R.J.B. de Madrid, Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid, Cuadernos de trabajo de flora micológica ibérica, Archivos de flora ibérica), Monografías (Ruizia), Floras (Ibérica, Ilustrada, Huayaquilensis, Peruviana et Chilensis, Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada), Catálogos de exposiciones, Guías y planos, Material Didáctico (Educación Infantil).

## 2/ P.H.D. DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID (a cargo de José M. LÓPEZ ÁLVAREZ).

Ante la elevada demanda de visitas por parte de los centros escolares, la dirección del R.J.B. decidió reestructurar la oferta del Jardín en materia educativa. Para ello se realizó un acuerdo con la Unidad de Ediciones didácticas del Servicio de Publicaciones, perteneciente como el R.J.B. al C.S.I.C., para la elaboración de un Proyecto Educativo.

Este proyecto se asienta en tres premisas fundamentales:

- a/ Puesta a disposición de las Instituciones Docentes de toda la información, de carácter educativo, que contiene el R.J.B. sobre la realidad botánica, tanto en el segmento disciplinar, como en el interaccional.
- b/ Las actividades que se proponen para canalizar la información estarán en función de los diferentes Niveles de Aplicación del actual Sistema Educativo Español: Ed. Infantil, Primaria, Secundaria, Bachillerato, y adecuadas a las necesidades e intereses formativos de los alumnos.
- c/ Para optimizar la consecución de los objetivos educativos, las actividades tendrán un carácter lúdico-motivador, con el fin de favorecer el proceso de aprendizaje, pero que, en ningún caso, dificultará, o podrá suponer un menoscabo al rigor adquisiti-

vo de conocimientos.

En el proyecto se contempla la creación de una **documentación informativa** que se enviará a los colegios que soliciten visita docente, en la que se incluirá: horarios, número de alumnos por visita, cita previa con profesores, folletos y guía del Jardín, cinta de video informativa. Además, contará con una orientación hacia la realidad medioambiental y botánica del lugar donde se ubique el centro escolar solicitante de visita (cultivos agrícolas, flora y fauna de la zona, hábitats, etc.). Esta documentación será devuelta al Jardín.

Asimismo se establecen cuatro **rutras didácticas**, cada una de las cuales estará en función de la edad escolar de los alumnos (Infantil, Primaria, Secundaria, Bachillerato); las rutras estarán definidas por un color característico, y su información será canalizada por carteles adecuados a la edad de los alumnos.

Por otra parte, en el proyecto se contempla la creación de un espacio donde se desarrollen una serie de actividades que complementen la información recogida en las rutras. Este espacio será la llamada «**Casas de las Plantas**», centro de acogida en el que se realizarán espectáculos didácticos partiendo de Centros de Interés (temas motivadores del mundo vegetal), y que concluirán en actividades de los alumnos.

Al terminar los colegios la visita, recibirán un **materiel didáctico** para trabajarlo en el aula, con el fin de profundizar e interiorizar la información recogida en el Jardín.

Este proyecto pretende conseguir los siguientes objetivos educativos:

- ◆ **Dar a conocer** al alumno y al profesor la importancia de la existencia del R. J.B. como centro investigador, conservador, difusor y educativo.
- ◆ **Informar** sobre la razón de ser del R. J.B. como una Institución que fue creada y diseñada en el s. XVIII, atendiendo a unas motivaciones concretas, y la labor científica desarrollada hasta el día de hoy.
- ◆ **Informar** al alumno de la importancia del Reino Vegetal en el mantenimiento de la vida del hombre en la Tierra.
- ◆ **Despertar y estimular** el espíritu descubridor y de investigación del alumno respecto del Mundo de las Plantas, en particular, y de la Naturaleza, en general.
- ◆ **Valorar y resaltar** la relación existente entre la investigación científica botánica y el bienestar y la salud del hombre.
- ◆ **Imbuir** al alumno de la idea del jardín como lugar de reflexión, armonía y contemplación de la Naturaleza.

### 3/ MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL 2º CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL: (a cargo de María J. GÓMEZ DÍAZ)

Para complementar la vista al Jardín, los alumnos reciben un material didáctico para trabajarlo en el aula. Está previsto elaborar un material determinado para cada segmento del Sistema Educativo. El que presentamos corresponde al del 2º ciclo de Educación Infantil, es decir para niños de 4-6 años.

Creemos necesario y conveniente ofertar a los escolares y profesionales de la Educación Infantil, un espacio dentro de nuestro proyecto de actuación en el R.J.B.. Consideramos que es en las edades más tempranas, donde se pueden obtener mejores resultados en cuanto a la actitud y conocimientos en los alumnos, susceptibles de mantenerse a largo plazo. La franja de edad que va de los 3 a los 6 años es, al mismo tiempo, la de explosión del lenguaje y puesta en marcha de la mayor parte de las estructuras cognitivas. Es una edad privilegiada, caracterizada por una máxima aceleración de los procesos mentales ligados al conocimiento del mundo<sup>1</sup>.

Sabemos que el niño puede comprender cosas y hablar acerca de la luz, el calor, el agua, los alimentos, los árboles, los perfumes, etc. El niño de

Educación Infantil es el mejor candidato para eliminar la imagen negativa del hombre en su contacto con la Naturaleza. Los profesionales de la educación tratarán, pues, que, tanto a nivel cognitivo como de comportamiento, la evolución del alumno sea la adecuada, aprovechando sus ansias y afanes de investigación y descubrimiento, y ofreciéndole situaciones y posibilidades múltiples para su desarrollo.

La pretensión última del material que se presenta, es la de motivar «una progresión de triple vía» en los alumnos: de una parte conceptual respecto a contenidos del Área de la Naturaleza, estipulados en el Diseño Curricular Base, para los distintos niveles educativos; de otra procedimental, mediante la cual el alumno pueda desarrollar las capacidades de observación, relación, y demás destrezas; y de otra, de comportamiento, en actitudes y valores que fomenten la preservación y conservación del medio, dando al perfil humano factores de armonía natural, en contraposición con las consecuencias distorsionadoras que su presencia y actividades incontroladas provocan en el medio.

El alumno de esta edad inicia su aproximación al mundo interactuando con el medio, configurándose el desarrollo de sus capacidades físicas, afectivas, intelectivas y sociales.

En base a estos principios se han desarrollado las actividades sugeridas, y reflejadas en el cuadernillo del alum-

<sup>1</sup> MAZZOLI, Paolo. "El click científico" Seminario de didáctica de la ciencia, Barcelona, marzo 1990.

no, canalizándose la actuación de este último a través de ejercicios relacionados con la observación, la asociación, la relación, y la interiorización de conceptos, además de la expresión creativa y de la destreza manual. Se pretende motivar al alumno facilitándole un conocimiento de la realidad, a partir de su propia experiencia, así como despertar su interés, propiciando una actitud positiva respecto a la Naturaleza. Por otra parte, se espera que este material genere en el profesor un rico abanico de posibilidades de actuación.

En este orden, se podría concretar el siguiente objetivo: «Conseguir que los niños, desde las edades más tempranas, tomen conciencia de la importancia del mundo vegetal, para el resto de los seres vivos, fomentando un espíritu crítico, así como un buen uso y cuidado de la Naturaleza en general.

A partir de la visita al Real Jardín Botánico el niño se sitúa, mediante la observación directa del entorno, en el conocimiento de que el Jardín es un lugar diferente a otros que ya conoce. De esta forma la visita se convierte en un centro de interés útil para introducir a los alumnos en el conocimiento del mundo vegetal.

El material que presentamos está segmentado en unidades didácticas abiertas; este hecho permite el engarce de unas en otras, evitando un desglose en compartimentos estancos, lo que por otra parte es totalmente ajeno al

proceso madurativo del niño de esta edad. Las unidades didácticas están desarrolladas atendiendo a las diferentes áreas del desarrollo infantil, como son las de Identidad y autonomía, Descubrimiento del Medio físico y social y Comunicación y Representación.

Convendría comentar cómo se consigue acercar al niño a temas «tan poco infantiles» como la Botánica. La forma se consiguió gracias a la creación de un personaje: Rufo.

Rufo es el encargado de introducir al niño el Centro de Interés del Jardín Botánico, en la visita docente al mismo. Va a conducir a los niños, a través de su propia vivencia, por los distintos aspectos que se desarrollan en el Jardín: Así contará lo que hacen los jardineros, los botánicos, sus expediciones; la historia del Jardín y de su familia; la importancia de las plantas; los elementos necesarios para su existencia; y muchas cosas que irá contando en sucesivas apariciones.

Se recomienda a los maestros que introduzcan el personaje en el aula, para que se familiarizaran los niños con él, con el fin de obtener mejores resultados. Debido a la amplitud y cierta complejidad de contenidos, convendría dedicar en los currículos escolares un plazo de tiempo largo al tema del Jardín Botánico, o bien, adaptar los contenidos que se proponen en este material a los presupuestos curriculares.

En cualquier caso, el personaje de

Rufo es el hilo conductor por el que el niño de Educación Infantil podrá introducirse en aspectos del mundo vegetal, hasta hoy vedados para él. Pensamos que muchos conceptos pueden ser comprendidos por los niños, todo depende de cómo se los presentemos. Pero esta presentación no puede ser, en ningún caso, algo ajeno al alumno. Los maestros deberíamos tener la capacidad de reconvertirnos en niños, para redescubrir la maravilla del aprendizaje directo, a través de nuestros propios descubrimientos, producto de nuestras investigaciones en la observación y en la manipulación del entorno.

A continuación, pasaremos a sintetizar las cuatro unidades que se desarrollan:

- ◆ **Bienvenidos al Jardín:** donde nuestro diente de león, Rufo, introduce al niño en el concepto de jardín botánico, y le cuenta la historia del R.J.B. de Madrid.
- ◆ **El sol, el agua y la tierra:** las plantas: en esta unidad se presentan al niño los elementos que necesita la planta para vivir, haciendo especial hincapié en la energía solar.
- ◆ **Los seres vivos se relacionan:** Las plantas son el único laboratorio vivo capaz de transformar la energía radiante que reciben en productos asimilables por el resto de los seres vivos. Determinados tipos de plantas viven en determinados medios fisi-

cos, donde se da una determinada fauna: los tres elementos (flora, espacio físico y fauna) viven relacionándose entre sí en un equilibrio armónico, necesario para el mantenimiento de la vida.

- ◆ **Las plantas nos dan:** En esta unidad entramos en el tema de los recursos de origen vegetal, y en la necesidad de hacer de ellos un uso racional que no altere el equilibrio al que hacíamos referencia en la unidad anterior.

Cada unidad didáctica cuenta con sus objetivos específicos de cada área del desarrollo infantil, así como actividades expresas y orientaciones para el profesor.

#### 4/ ELABORACIÓN DE UNA PROGRAMACIÓN DE OBJETIVOS Y ACTIVIDADES PARA ALUMNOS DE EDUCACIÓN INFANTIL, PARTIENDO DE UN CENTRO DE INTERÉS: (a cargo del Equipo Didáctico del R.J.B.)

El taller consiste en:

- ◆ Agrupamiento de los asistentes en equipos didácticos.
- ◆ Selección de un tema propio de su jardín
- ◆ Relación de objetivos pretendidos
- ◆ Desarrollo de un Centro de Interés (cuento, canción, poema, objeto o

---

ser vivo determinado, etc)

- ◆ Elaboración de actividades (los materiales que se precisen serán de desecho).

- ◆ Los asistentes se convierten en sus propios alumnos y realizan algunas de las actividades programadas.