

**PROYECTO MEDIOAMBIENTAL
AMPA CEIP. Ramón Sainz de Varanda
ZARAGOZA**

**El bosque de mi colegio:
“EL BOSQUE DE LAS MIL MANOS”**



DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto general es crear un bosque asociado al centro, el bosque del colegio, que en el nuestro lo denominamos el “BOSQUE DE LAS MIL MANOS”.

ASOCIACIÓN Y COLEGIO

Nuestra Asociación de Padres y Madres de Alumnos pertenece al Colegio bilingüe integrado Ramón Sainz de Varanda de Zaragoza que acoge los cursos de infantil y primaria. Esta AMPA está federada en la Federación de Asociaciones de Padres de Alumnos de Aragón (FAPAR).

El proyecto comienza en 2012 siendo una idea de los padres de la AMPA que va tomando forma poco a poco. Inicialmente a partir de la actividad asociada a la plantación mediante técnica *Nendo dango* y después como un proyecto global en el que intervienen la recuperación del territorio, el conocimiento y protección del medio ambiente y el trabajo en equipo y la convivencia.

PERIODO DE EJECUCIÓN

Los trabajos se inician en 2012 con el estudio de la actividad, necesidades y requerimientos. Al final del curso 2012 se localizan los terrenos y es a lo largo del curso 2012-2013 cuando comienzan a desarrollarse las actividades asociadas al proyecto.

Hasta ahora las fechas principales de las actividades realizadas han coincidido con las épocas adecuadas para la plantación y siembra, es decir meses de noviembre en otoño y marzo-abril en primavera. Los talleres y plantaciones se desarrollan durante los fines de semana fuera del horario escolar.

El proyecto va tomando forma y se observa que el mismo va proporcionando nuevas actividades de forma que va evolucionando, previendo que pueda desarrollarse periódicamente cada otoño y/o primavera. Nuestro objetivo como AMPA es que sea un proyecto a largo plazo que pueda involucrar colegio y familia y se desarrolle a lo largo de la estancia del niño en el colegio.

La vinculación del niño al crecimiento de una planta y de un árbol nos parece un símbolo de su propio crecimiento que solo puede realizarse en unas condiciones óptimas si tiene los cuidados adecuados durante el tiempo suficiente. Es una forma de responsabilidad, de respeto y de admiración por la naturaleza en la que se pueden reflejar y que a lo largo de su periodo escolar a través de diferentes actividades y enfoques de conocimiento queremos que se vaya desarrollando y creciendo como niño.

LOCALIZACIÓN TERRITORIAL

El ámbito donde se desarrolla la actividad está constituido por tres áreas principales:

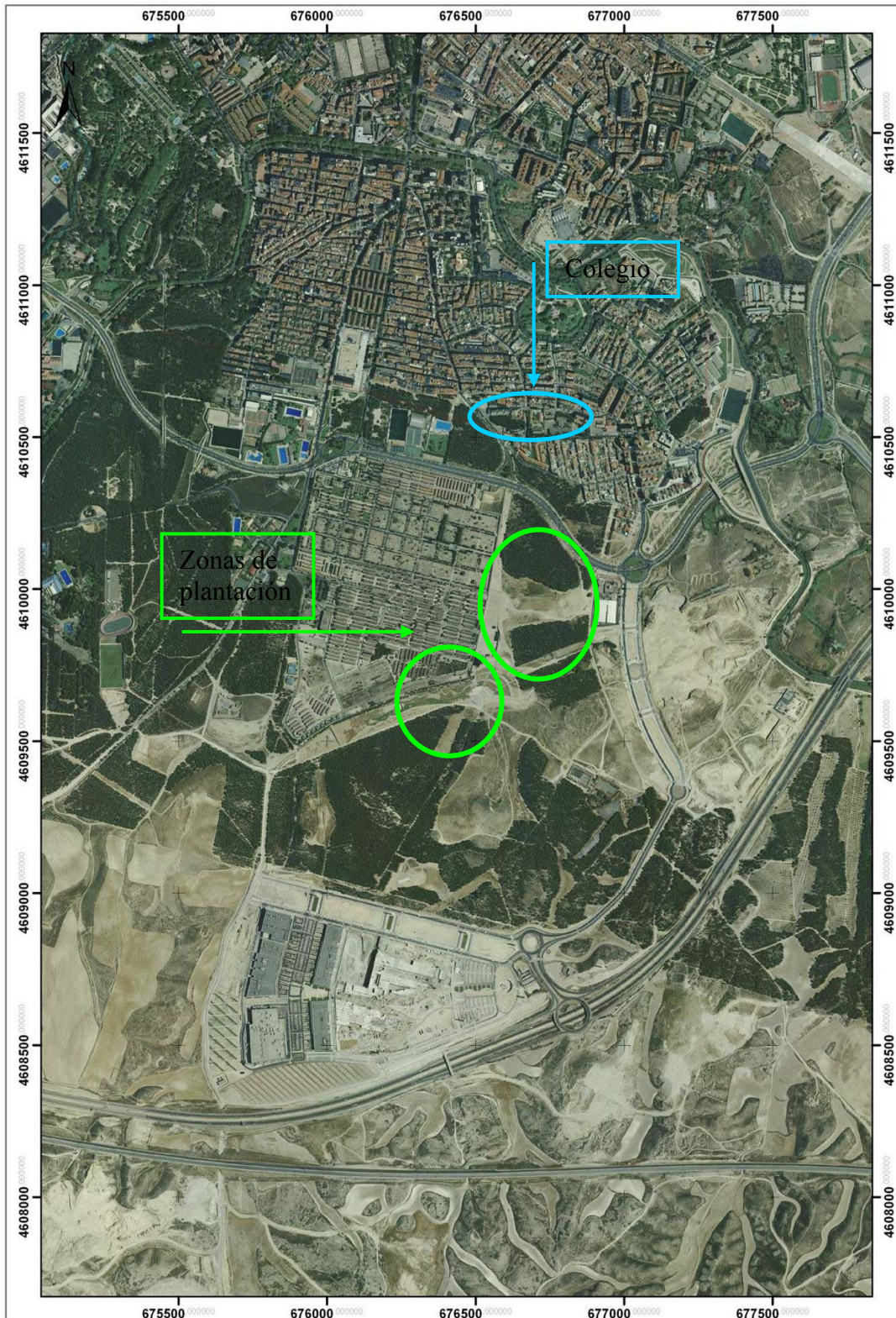
1º. El espacio de la AMPA donde desarrollamos los talleres, situado físicamente junto a las aulas de primaria del Colegio R. Sainz de Varanda, el lugar que llamamos coloquialmente “La Casita de la AMPA”;

2º. El medio natural donde realizamos las plantaciones, situado a una distancia entre 500 y 1.000 m del colegio y que son fruto de las reuniones mantenidas con el Ayuntamiento de Zaragoza que ha confiado a la asociación la gestión de dos parcelas degradadas situadas en las proximidades del colegio para su repoblación y recuperación.

3º. En un futuro la propia aula del colegio donde transversalmente puedan desarrollarse actividades asociadas al proyecto en los diferentes cursos.

En el mapa adjunto se pueden visualizar la ubicación del colegio y de las parcelas donde están previstas o se han realizado las actividades. En los años 2012 y 2014 se han llevado a cabo trabajos

en el área más septentrional y por tanto más próxima al colegio.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO

Desde la AMPA deseamos colaborar en la formación y educación medioambiental que nuestros hijos reciben en el colegio a través de actividades manipulativas y vivenciales que complementen los conocimientos recibidos principalmente en las áreas de conocimiento del medio natural y social.

Con este proyecto se pretende realizar una actividad comunitaria donde cabe la participación tanto del alumnado como del profesorado, así como de madres y padres. Dentro del horario escolar, como actividades complementarias o fuera de dicho horario, como extraescolares. Actividades de diferentes características y temporizaciones y que como hemos dicho se puede prolongar en el tiempo a lo largo de todas las etapas de infantil y primaria y más allá incluso.

El BOSQUE DE MI COLE consiste en la gestión de un espacio del entorno de Zaragoza para “Crear un Bosque”, donde poder realizar actividades de aprendizaje de diferentes técnicas: de plantación, poda, cuidados, gestión, conocimientos de las asociaciones de flora autóctona, reconocimiento de especies, procesos biológicos, ecología, convivencia, respecto por la naturaleza, etc. En general actividades de encuentro y de acercamiento a la naturaleza y a la participación de las familias y del centro educativo. Además se persigue contribuir a hacer más accesible nuestro entorno urbano conocerlo mejor y por tanto contribuir a su cuidado, como tarea no solo de las administraciones públicas sino de toda la ciudadanía.

Las actividades desarrolladas en el marco del proyecto han sido:

- Preparación de semillas encapsuladas para su posterior plantación o técnica *Nendo dando*. La actividad de *Nendo Dango* consiste en la creación de bolas de arcilla o semillas encapsuladas. Se recogen semillas apropiadas para la zona donde se va a plantar, preferentemente autóctonas y absteniéndose de introducir especies exóticas o invasoras. Se mezclan con arcilla y humus y se va agregando agua hasta conseguir una mezcla homogénea que pueda modelarse para preparar las bolas. Una vez secas se pueden lanzar o depositar en el terreno que se pretende restaurar.
- Talleres de reconocimiento de especies de herbáceas, arbustos y árboles y de propiedades de las plantas.
- Taller de piedras para decorar el bosque y las plantaciones.
- Visita al “Bosque de las mil manos” o “Bosque de mi cole” y lanzamiento de bolas encapsuladas y plantación de especies autóctonas.
- Realización de actividades en la zona y cuentacuentos.

La técnica *Nendo dango* utilizada se desarrolla en el Anexo 1 adjunto así como el cuento creado para la actividad, Anexo 2.

Las actividades que se pretenden desarrollar y que todavía no se han ejecutado serán:

- Desarrollar un plan de visitas periódicas, una al mes, a lo largo del curso para poder observar cómo evolucionan las plantas sembradas y plantadas y el bosque en sí mismo. Lo llamamos “a merendar en el Bosque de las mil manos” y consiste en hacer una salida después del colegio, orientada a los niños de primaria e infantil.
- Encajar dentro del currículo del colegio, el reconocimiento de los tipos de plantas, familias y especies así como su ecología y características en general que permita introducir la actividad del bosque dentro de las enseñanzas de la escuela, de manera que esos espacios abiertos se conviertan en escuela que el bosque sea un lugar donde enseñar y nos enseñe. Tras conversaciones mantenidas con la dirección del colegio, está previsto comenzar este año con actividades y/o visitas relacionadas con la actividad.

AGENTES QUE INTERVINIERON EN LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

Para la puesta en marcha del proyecto se realizó por un lado el trabajo previo, y por otro lado el trabajo de coordinación para la ejecución de las actividades. En ambos casos ha sido dirigido y ejecutado en su totalidad por la asociación. Sin embargo, han sido necesarias realizar muchas gestiones y contactar con diferentes organismos, entidades y empresas para poder llegar a ofertar y ejecutar la actividad en el colegio desde la AMPA. A continuación se describen los agentes que han sido necesarios en cada ámbito debido a los requerimientos necesarios de la actividad en sí..

- Uno de los requerimientos previos en la ciudad de Zaragoza es la ubicación de los terrenos donde se pretende desarrollar la actividad. Se debe contar con unos terrenos que no sean privados o si lo son contar con el permiso correspondiente. En el caso de ser públicos deben tener la cualidad de no urbanizables o que tengan garantías a largo plazo de que van estar preservados de la urbanización y por tanto que tenga la posibilidad real de que el proyecto puede llevarse a cabo. Para esto ha sido necesario trabajar con el Ayuntamiento de Zaragoza a través de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad - Unidad de Conservación del Medio Natural. Se realizaron diversas reuniones explicando el proyecto y una vez tuvimos su aprobación se buscaron terrenos degradados en las proximidades del colegio y del barrio sobre los que se pudieran realizar los trabajos de restauración ambiental. De una serie de unos 10 emplazamientos se eligieron los dos mostrados en el mapa anterior por su proximidad, fácil acceso, y posibilidades de recuperación.

- Las semillas y plantas necesarias para la actividad de restauración ambiental deben escogerse de forma adecuada, deben ser especies que puedan prosperar en la zona, es decir que tengan unos requerimientos de agua y temperatura adaptados al entorno de Zaragoza ya que en de otro modo se sabe *a priori* no van a prosperar. Para ello se han buscado especies autóctonas que tienen posibilidades de adaptarse a estos terrenos y por tanto que tienen capacidad para recuperarlos a largo plazo. Se recolectan semillas de herbáceas, arbustos y árboles. Las herbáceas (gramíneas y leguminosas) son proporcionadas principalmente por el Centro de semillas del Gobierno de Aragón, que como organismo de certificación nos proporciona unas cantidades significativas de semillas de herbáceas, imprescindibles para el *Nendo dango*. A través de los padres y del Banco de de Aragón semillas (de procedencia ecológica) se recogen también numerosas semillas que suman a las anteriores.

- Por otro lado se obtienen especies autóctonas de una o dos años para realizar plantación directa en el terreno. Estas especies se obtienen del Vivero de Ejea de los Caballeros propiedad del Gobierno de Aragón mediante solicitud realizada a través del Ayuntamiento de Zaragoza, desde su Unidad de Conservación del Medio Natural.

- La arcilla necesaria para la actividad del *Nendo danto* no es un material que se pueda obtener fácilmente en la naturaleza, dado que debe ser una arcilla sin tratar ni mezclar, y en la zona no se puede extraer del campo de forma natural. Para su obtención fue necesario contactar con la empresa SAMCA, empresa aragonesa de arcillas con explotaciones mineras para la obtención de arcilla en la provincia de Teruel, que nos facilitó cantidades suficientes para varios años de actividad.

METODOLOGÍA UTILIZADA

- Búsqueda de la fecha adecuada para las actividades en función de la época de plantación.
- Publicidad mediante carteles, en la web de la AMPA y en el boletín mensual del colegio para dar a conocer la actividad a las familias.
- Preparación del material necesario para los talleres (semillas en el Centro de semillas, plantas en el Vivero de Ejea de los Caballeros, piedras junto al río Ebro, ...y otros materiales como pinturas, etc que podrán comprarse en cada caso).
- Coordinación entre los padres que van a impartir la actividad. Los padres que imparten la

actividad deben tener los conocimientos mínimos de botánica y ecología para poder transmitir los conceptos de forma clara a los niños.

- Realización de los talleres.

PAPEL DE LA AMPA EN EL PROYECTO

Nuestro papel como AMPA ha sido decisivo ya que nace, crece y desarrolla en la AMPA. La actividad surge como un reto a partir del cuento “El hombre que plantaba árboles” de Jean Giono, 1953, en la Comisión de Medio Ambiente y Convivencia de la AMPA. La idea que se extrae del libro en la que un hombre consigue crear un bosque a partir de un terreno yermo, crece como un germen y se convierte en un conjunto de ideas que a lo largo del tiempo van siendo más sólidas y estructuradas convirtiéndose en un proyecto a largo plazo.

QUÉ OBJETIVOS EDUCATIVOS SE BUSCABAN

Los objetivos a seguir en este proyecto se articulan en tres grupos:

PEDAGÓGICOS

- Ampliar los conocimientos del alumnado a través de actividades vivenciales.
- Realizar actividades al aire libre, contribuyendo al desarrollo físico de nuestros hijos.
- Fomentar el respeto y cuidado de la naturaleza en general y del entorno natural de la ciudad en particular.
- Aprender de la gestión y cuidado autorizado de “nuestro bosque”, para, como familias, poder extenderlo a otros lugares.
- Complementar las áreas del currículo con la educación ambiental en general.

MEDIOAMBIENTALES

- Contribuir en la medida de nuestras posibilidades al aumento de la biodiversidad, a través de la plantación de árboles y arbustos autóctonos y su cuidado.
- Colaborar en la gestión medioambiental del entorno natural de la ciudad, participando en el cuidado de una pequeña parte de lo que un día podría ser el “Bosque de las mil manos”.
- Mejorar el entorno natural de la ciudad, empobrecido por la presión antrópica que se acrecienta ante la falta de agua propia del valle del Ebro donde nos encontramos.
- Fomentar la participación ciudadana en el cuidado de nuestro entorno, que es de todos y ha de ser para todos, con la idea de que solo conociendo el entorno y participando de él se aprende a cuidarlo y a respetarlo.
- Introducir conceptos relacionados con la ecología y las especies autóctonas propias de nuestro territorio.

LÚDICOS

- Ir creando un espacio de convivencia en un entorno natural próximo.
- Disponer de un lugar que sea un poco más “nuestro” donde reunirnos y celebrar encuentros, cumpleaños, comidas, pequeñas acampadas....etc.

CUÁLES FUERON LOS RESULTADOS (QUÉ MEJORAS SUPUSO PARA EL ALUMNADO)

Los resultados de las actividades han sido siempre positivos. La participación ha estado en todos los

casos en torno a las 10-20 familias siendo más multitudinaria la de las plantaciones. La asistencia por tanto implica a padres e hijos asistiendo los hijos de distintas edades, e incluso aquellos sin escolarizar aún, que acompañan a sus hermanos mayores. En general los niños participantes han sido principalmente pertenecientes a educación infantil y al primer ciclo de primaria.

Se ha observado un comportamiento muy positivo de convivencia y respecto colaborando en los trabajos, compartiendo material y conocimientos entre unos y otros. Se ha observado que fácilmente adquieren las ideas que se exponen aprendiendo conceptos relacionados con los procesos biológicos y con las especies de flora autóctona.

La actividad ha permitido cumplir los objetivos pedagógicos y medioambientales en un marco lúdico.

VALORACIÓN DEL PROYECTO (POSIBILIDADES DE GENERALIZACIÓN A OTRAS AMPAS)

Consideramos que se trata de un proyecto a largo plazo sobre el que cada año vamos a trabajar integrando familias y colegio en las actividades e intentando que este proyecto sea un vehículo para el conocimiento del medio natural y del entorno que nos rodea. Pensamos que debemos aprovechar su importante carga de transversalidad e integración por la implicación que permite tanto de familias como de colegio, e incluso del barrio en general.

EXPLICAR SI SE TRATA DE UNA EXPERIENCIA INÉDITA O QUÉ TIPO DE DIFUSIÓN HA TENIDO CON ANTERIORIDAD

La técnica *Nendo dango*, es una técnica ancestral y posteriormente hemos conocido que se realiza en algunos barrios de algunas ciudades como Madrid, sobre terrenos baldíos, a nivel de asociación de barrios. Por otro lado se realizan plantaciones con colegios a través del Ayuntamiento de Zaragoza principalmente con reforestaciones en los montes de Peñaflor, al Este del término municipal.

Sin embargo, no tenemos constancia de que se haya llevado a cabo un proyecto de restauración ecológica del entorno a largo plazo y de una forma integral como en este caso contando con la vinculación directa del colegio con el territorio.

Es por esto que la difusión de la actividad se ha hecho en el propio colegio, para los niños y familias, además de difundirla a los diferentes agentes que en mayor o menor medida están contribuyendo a su ejecución como forma de mostrar los resultados de su colaboración. Esta difusión se ha hecho a través de una presentación que se adjunta como material.

BREVE RESUMEN (EN 10 o 12 LÍNEAS) DE VUESTRO PROYECTO

El Bosque de mi cole, o Bosque de las mil manos, es un proyecto de restauración ecológica como vehículo de conocimiento del medio natural y de nuestro territorio. Va dirigido a niños de infantil y primaria y a familias. Se ha desarrollado a través de la AMPA y prevé introducirse en las actividades del colegio y su currículo. Fomenta el respeto por la naturaleza, el trabajo en equipo y la comprensión de los procesos ecológicos. Las actividades se han desarrollado fundamentalmente al aire libre en las proximidades del colegio donde se han realizado actividades de siembra y plantación, cuentacuentos o reconocimiento de especies. Se trabaja con la técnica *Nendo dango* a través de la cual se identifican diferentes tipos de semillas, se trabaja con las manos y se fomenta el trabajo en equipo. Las plantaciones permiten observar las plantas ya desarrolladas reconociendo las formas y cualidades de cada una. El objeto final es reconocer nuestro esfuerzo sobre la tierra y observar cómo nos devuelve ese trabajo con el crecimiento y desarrollo de las plantas, consiguiendo a largo plazo hacer crecer un bosque de un terreno baldío.

ANEXO 1

Información detallada sobre la técnica *Nendo dango*.

Semillas:

Las semillas adecuadas para la zona de Pinares de Venecia, que es la ubicación que nos ha indicado el Ayuntamiento son:

1. Gramíneas y leguminosas se pueden obtener del Centro de Semillas de Aragón. No serían las propias del terreno donde se plante pero serían locales.
2. Arbustivas: romero, tomillo, lavanda, rosal silvestre, espinos. Recolección propia o Banco de semillas.
3. Arbóreas: pino, almez, frutales, carrasca y coscoja. Recolección propia.

Las proporciones para hacer las bolas son:

- 40 unidades de volumen (botes, cubos, paladas,...) de tierra.
- 10 unidades de material orgánico (compost, humus de lombriz, estiércol,...)
- 1 unidad de mezcla de semillas. (un 2% aproximadamente del volumen de tierra)
- un puñado de repelentes de depredadores: tomillo, pimienta...

En peso la relación es:

- 5 kg de arcilla en polvo
- 3 litros de sustrato para plantas
- 1 litro de humus
- 250 gr. de semillas

Se usará preferentemente tierra arcillosa de la comarca. Si no es posible conseguirla, se puede preparar la tierra mezclando arcilla roja pura en polvo y sustrato para plantas o tierra del lugar, siendo el doble la cantidad de arcilla que de sustrato o de tierra.

El proceso:

Se deben humedecer las semillas y luego removerlas e ir espolvoreando la arcilla por encima para que queden cubiertas y sin pegotes, de manera individual para conseguir un encapsulado uniforme, en el que la semilla por lo menos tenga el doble de volumen gracias a la arcilla. Poco a poco se van añadiendo más semillas, arcilla y agua hasta que quede una mezcla homogénea y sin grumos.

Después de amasar la mezcla se hacen las bolitas de arcilla una a una. Finalmente, se secan a la sombra y son recogidas en un lugar seco y fresco.

Épocas de Trabajo

La mejor época de preparado de los *Nendo dango* es con el calor del verano. Es más fácil el secado tanto de las semillas como de la arcilla. Para su lanzamiento, hacerlo en otoño-invierno, antes de las lluvias. Si bien estos plazos se pueden modificar según conveniencia lo aconsejable es el lanzamiento el otoño o en primavera.

No es aconsejable conservar los *Nendo dango* más de 5 meses.

Bibliografía:

<http://www.nendodango.org/procedimiento.html> de Maderas Nobles de la Sierra del Segura.

ANEXO 2

Cuento: El bosque de las mil manos.

Basado en el cuento “El hombre que plantaba árboles” de Jean Giono, 1953. Autor: Jesús Pescador (miembro de la Comisión de Medio Ambiente y Convivencia de la AMPA y papá del colegio).

En un pueblo del Pirineo vivía una pareja muy amante de la naturaleza. Tuvieron dos gemelos, un niño y una niña, y los llamaron Sol e Ibón. ¿Sabéis que significa Ibón? Es como se llama a los lagos en el Pirineo, los lagos de agua fresca y pura que hay en las montañas.

Los padres tuvieron que irse a otro pueblo, por motivos de trabajo. Era un pueblo seco, casi desértico, en una región muy seca que se llama los Monegros.

Se hicieron amigos de un pastor de ovejas. Éste les contó la historia de los Monegros: se decía que eran unos montes llenos de bosques de sabinas, bosques tan cerrados y espesos que les llamaban Montes Negros, y de ahí venía el nombre de Monegros. Pero hacía muchos años, un rey los mandó cortar para aprovechar la madera para hacer barcos de guerra, y se quedaron secos y desérticos. Sol e Ibón se quedaron muy tristes, pues acostumbrados a los bosques y a la vegetación de los Pirineos, aquel pueblo les parecía demasiado seco y árido.

El pastor fue un día a buscar a los hermanos y les dijo:

Vi que os gusta la naturaleza, y que os da pena que este lugar sea tan desolado. A mí también me da pena. Y si me ayudáis, podemos intentar hacer algo.

Ellos dijeron que sí, el pastor continuó:

Yo tengo la sabiduría de muchos años. Pero ya me falta la fuerza. Pero tú, Sol, tienes la fuerza de la luz y del calor. Tú, Ibón, tienes la energía del agua que da la vida. Juntos podemos hacer de este desierto un pequeño bosque.

Esto que os voy a contar os sonará. El pastor los llevó a su casa, donde tenía preparadas un montón de semillas, tierra y arcilla; así que entre los tres, hicieron unas cuantas bolitas de arcilla con las semillas, esperaron unos días y las fueron a plantar al monte.

Y esto ya no os suena todavía, pero os sonará pronto. Al cabo de unas semanas, empezaron a salir hierbas. Como era otoño, llovió algunas veces, y las hierbas crecían rápidamente. Los niños visitaban a menudo el campo con el pastor, e iban aprendiendo los nombres de las plantitas: esas son retamas, ese es tomillo, con las hojas tan pequeñitas, esas hojas largas y planas son de romero... Faltaba ponerle un nombre al bosque, les dijo el pastor, pero eso lo haremos un día especial.

En primavera, el pastor les dijo que si querían volver a echar bolas de semillas. Ellos dijeron que sí, pero el pastor les dijo que si querían hacer un bosque frondoso, sería mejor estar más gente, y los niños hablaron con sus amigos.

Los dos niños se convirtieron en más de veinte en la plantación de primavera, y algunos padres los acompañaron. Las plantas habían crecido más, y aquello empezaba a parecer un pequeño oasis, un bosque naciente. Y también vieron los primeros retoños de árboles: el pastor les dijo que ya habían salido las primeras encinas y los primeros robles de lo que sería el nuevo bosque. Entre todos los niños habían hecho cientos de bolas de arcilla con semillas, y las esparcieron alrededor del terreno ya plantado, para ir ampliando la zona. Era como cuando echas una piedra en el centro de un estanque, y las ondas comienzan a expandirse; las ondas verdes, de vida y de frescor, se extendían en medio de aquella zona seca y desértica.

El otoño siguiente, organizaron una nueva siembra; pero se había corrido la voz de que los niños de aquel pueblo estaban creando un bosque, y llegaron otros niños de otros pueblos cercanos, amigos,

primos ... Se juntaron más de cincuenta niños con sus padres, hicieron cientos de bolas de arcilla, y las sembraron en una zona tan grande como un campo de fútbol. Después de terminar la siembra, el pastor llamó a Ibón y a Sol, y les dijo algo al oído. Ellos dijeron que sí, y el pastor, pidió silencio, y habló.

Dijo:

Hace un año, esta zona era un desierto. Ibón y Sol me ayudaron y empezamos a plantar. Ahora, con su ayuda y con la de todos vosotros, estamos creando un pequeño bosque. Es el momento de ponerle nombre. Con Ibón y con Sol, hemos pensado un nombre. A ver si os gusta.

Ibón y Sol, dijeron: este bosque se llamará el *bosque de las mil manos*. Porque lo estamos haciendo entre todos, y nos pertenece a todos nosotros. Y cuantas más manos seamos para seguir plantando y cuidándolo, será un bosque más hermoso y grande. Así que se llamará así: *el bosque de las mil manos*.

Y el pastor dijo: Ahora, quiero que las mil manos que estamos aquí le demos un aplauso a Ibón y a Sol, que fueron las primeras manos en ponerse manos a la obra.

Y después de aplaudir a Ibón y a Sol, comenzó la plantación. Y ahora, el pastor, Sol e Ibón ya estaban seguros de que aquel monte desértico sería en pocos años un bosque frondoso: el *bosque de las mil manos*.