

CREAS



La Concejalía de Medio Ambiente os ofrece en el Aula de Educación Ambiental el marco idóneo para el desarrollo de programas de educación para la sostenibilidad:

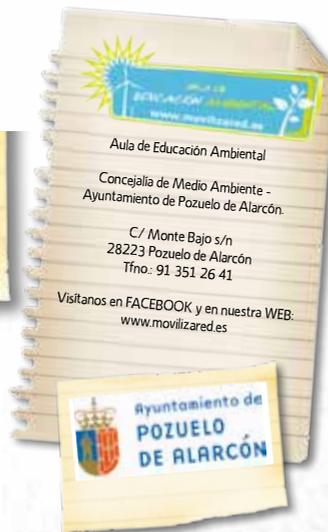
- 28 propuestas adaptadas a cada nivel educativo
- Sendas autoguiadas mediante tablet-PC
- Rutas en bici por el Parque Forestal
- Huertos didácticos y en familia
- Voluntariado
- Hospital de plantas...
- Certificación ambiental (Ecoescuelas, Banderas Verdes)
- Centro demostrativo de construcción sostenible (CREAS)
- Participación de personas con discapacidad
- Prácticas universitarias
- Programas de RSC

¡Ven a conocernos!

Para más información  
captura estos códigos  
con la aplicación QR  
de tu móvil

**Concejalía de Medio Ambiente**

Plaza Mayor, 1 - Planta 1  
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)  
Tfno.: 91 452 27 10  
medioambiente@pozuelodealarcon.org



+ Aula de Educación Ambiental

+ Jardín Natural

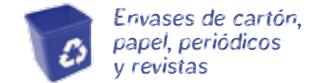
TRES COLORES, TRES VALORES



**COMPROMISO**



**ESFUERZO**



**CONSTANCIA**

# Los secretos del Jardín Natural



# Los secretos del Jardín Natural



# 1. Un día en el Aula de Educación Ambiental

## **¡Hola-hola!**

*¿Cómo lo habéis pasado trabajando con las plantas autóctonas?*

*¡Espero que hayáis aprendido muchas cosas!*

*Hemos elaborado este cuaderno para ayudaros a repasar todo lo que habéis aprendido con nosotros hoy en el **Aula de Educación Ambiental**. La verdad es que nos encantaría que a partir de ahora os convirtieseis en auténticos expertos en plantas autóctonas (aromáticas, medicinales o condimentarias) y que las cultivarais en el huerto de la escuela, en vuestra clase o en casa.*



*Recordad que lo bueno de ser un jardinero “natural” es que casi no vamos a necesitar comprar material, ya que las plantas las encontraremos fácilmente dando una vuelta por el campo, y las macetas y regaderas podremos fabricarlas nosotros mismos reutilizando envases.*

*Pero como todo eso ya lo sabéis, pasemos la página y comencemos a recordar lo aprendido.*

*¡Ah!, y no olvidéis compartir con nosotros a través de [www.movilizared.es](http://www.movilizared.es) vuestras experiencias creando jardines naturales.*

Dirección Editorial: Raquel López Varela

Textos: Aula de Educación Ambiental del Ayto. Pozuelo de Alarcón

Ilustraciones: Tomás Méndez Panedas

Fotografías: Ayto. Pozuelo de Alarcón

Diseño: Fernando Ampudia

Reservados todos los derechos de uso de este ejemplar. Su infracción puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Prohibida su reproducción total o parcial, comunicación pública, tratamiento informático o transmisión sin permiso previo y por escrito. Para fotocopiar o escanear algún fragmento, debe solicitarse autorización a los dueños del ©, como titulares de la obra, o a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)).

© Texto, ilustraciones y fotografías: sus autores

© EDITORIAL EVEREST, S. A.

Carretera León-A Coruña, km 5 - LEÓN

Depósito legal: LE. 900-2012

Printed in Spain - Impreso en España

Este libro ha sido elaborado en su totalidad con papel procedente de bosques gestionados de manera sostenible y con talas controladas.

## 2. Recordando nuestro clima...

España es un país con varios tipos de clima diferentes repartidos por todo su territorio. Esta particularidad se debe al complejo relieve de la Península Ibérica, ya que cuenta con importantes cadenas montañosas, anchas mesetas y largas franjas litorales, lo que provoca que los vientos y la lluvia se distribuyan de forma compleja.

Si analizamos el caso concreto de nuestra comunidad observaremos que la provincia de Madrid está aproximadamente en el centro de España, al sur del Sistema Central, justo donde comienza la meseta sur. El área central de la península posee un clima **mediterráneo continental**, también llamado mediterráneo interior. Sus características principales son el fuerte contraste entre el invierno, muy frío, con heladas frecuentes, y el verano, cálido y seco, junto con precipitaciones anuales generalmente escasas e irregulares.

Por ello, es muy importante tener presente que en nuestra zona el agua es un bien escaso que debemos utilizar de manera responsable; sin olvidar que existen otras regiones del mundo con serios problemas al respecto, ya que para obtener un litro de agua al día por familia los ciudadanos tienen que recorrer muchos kilómetros.

**Seguro que ahora puedes completar el mapa de España colocando los climas:**



## 3. Las plantas autóctonas

### 3.1. ¿Qué es una planta autóctona?

Las plantas autóctonas son las que nacen y viven espontáneamente en una región.

Su característica principal es la adaptación al clima y al suelo de la zona en la que viven. Son tan importantes porque plantar especies autóctonas en zonas dañadas (reforestar) o en parques y jardines supone un gran ahorro de agua y productos químicos. Además el cultivo de este tipo de plantas mejora la "salud" del medio y el estado general del ecosistema, aumentando su biodiversidad.

Las plantas son la base, o sea, el principio de la cadena alimentaria. Los herbívoros se alimentan de ellas y los carnívoros de dichos herbívoros; si se recupera la vegetación autóctona se crean áreas de recuperación para la fauna propia de la zona potenciando la biodiversidad.

**Selecciona de las siguientes plantas, las que sean autóctonas de España. Si no lo sabes usa Internet para buscar su procedencia.**



Tronco de Brasil



Melisa



Romero



Hierbabuena



Ficus



Croton

### 3.2. ¿Cuidamos las plantas autóctonas?

Hemos visto que las plantas autóctonas están totalmente adaptadas al medio en el que viven, de manera que no necesitan demasiados cuidados para mantenerse sanas y bonitas. Siendo plantas de exterior, su lugar más adecuado es un jardín, un balcón, las ventanas del colegio o las de casa.

Su riego depende de la época del año:

- En **otoño y primavera** prácticamente no hay que ocuparse de ellas, ya que las precipitaciones naturales son suficientes.
- En **invierno**, las bajas temperaturas hacen que las plantas enlentezcan su crecimiento. Si las lluvias disminuyen mucho, las regaremos moderadamente una vez a la semana.
- El **verano** en las zonas de Clima Mediterráneo-Continental suele ser seco y muy caluroso. Es en esta temporada cuando las plantas autóctonas agradecen varios riegos semanales. Se trata de mantener un grado de humedad más o menos constante pero cuidando de no encharcarlas.

Aunque estas plantas son bastante resistentes al ataque de plagas y enfermedades conviene mantener sus hojas y tallos lo más limpios posible usando recetas naturales en el caso de infección.

**Fijate en las siguientes imágenes sobre las plantas autóctonas y escribe SI, si lo que ves es correcto, y NO, si es incorrecto.**



Para crecer sana y bonita, una planta autóctona solo necesita:

.....

.....

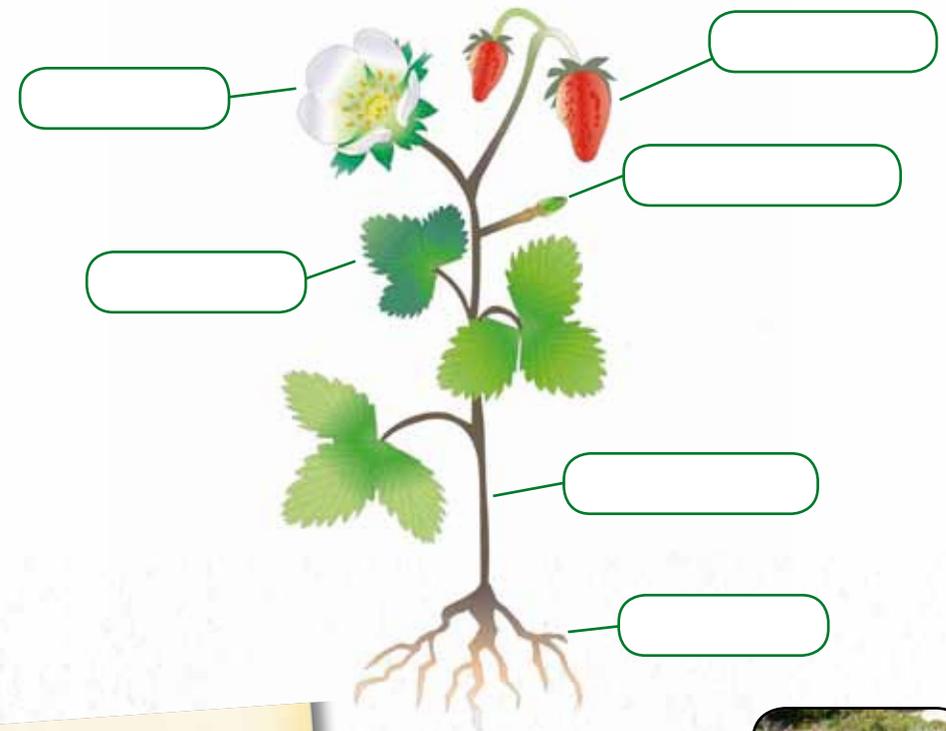
.....

.....

### 3.3. ¿Cómo conseguimos una planta?

¿Recuerdas las partes de una planta? ¿Y dónde se forman las semillas? Seguro que sí.

**Nombra todas las partes de esta planta y señala en cuál de ellas pueden estar las semillas.**



¿Sabías que...

Los envases de plástico recogidos en los contenedores amarillos sirven para, por ejemplo, fabricar pasarelas y rampas que facilitan la accesibilidad a todas las personas.



Para que nazca una planta es necesario que germine una **semilla**. Después, la plántula o plantón va creciendo y necesita formar su cepellón de raíces para luego poder ser trasplantada. También se puede conseguir tener una planta adulta a partir de un trozo del tallo, haciendo un **esqueje**, o mediante un estolón como ocurre en el caso de las fresas.

### 3.4. ¿Qué os parece si recordamos cada una de las formas o técnicas de multiplicación de las plantas?

#### Multiplicación mediante una semilla:

La semilla es la parte de la planta a partir de la cual se desarrolla un nuevo ejemplar. Se encuentran en los frutos maduros o en las flores ya secas. Para *germinar*, la semilla necesita un sustrato húmedo y calor. Dependiendo de la planta tardará entre 15 y 30 días en echar las primeras hojas (los cotiledones) y las primeras raicillas. Aún necesitará una semana más para sacar la segunda hoja y solo cuando esta ya sea bien visible será el momento de *repicar*.

**Repicar** consiste en pasar a una bandeja de alvéolos (bandeja con muchos compartimentos que hacen las veces de minimacetas) las semillas germinadas que ya tienen la segunda hoja. Posteriormente, al cabo de otros 15 ó 30 días, las raíces se habrán desarrollado y cada planta tendrá su *cepellón* (conjunto de tierra y raíces unidas), por lo que estará lista para trasplantarla a su lugar definitivo.

#### Multiplicación mediante esqueje o estaquilla:

Un *esqueje* es un trozo de planta que se corta de los tallos nuevos. Sirve para conseguir una nueva planta sin necesidad de utilizar semillas. Cuando la planta de la que se obtiene es leñosa, el esqueje también será leñoso y en ese caso se llama *estaquilla*.

El proceso de enraizamiento es muy sencillo, basta con limpiar de hojas la parte inferior de los esquejes y colocarlos en una bandeja con arena de río húmeda. Durante este proceso la planta es muy vulnerable por lo que conviene protegerla bien del frío. Una vez pasados 15 ó 20 días aparecerán las raíces, y los esquejes ya estarán listos para pasar a una bandeja de alvéolos donde formarán su *cepellón*.

#### Multiplicación mediante estolón:

Un estolón es un tallo que se alarga hasta caer al suelo donde enraizará dando lugar a otra nueva planta.

Una vez obtenida la planta por cualquiera de los tres métodos anteriores, es necesario *trasplantarla* durante su crecimiento.

**Trasplantar** consiste en pasar la planta de la bandeja de alvéolos a una maceta de tamaño adecuado o al terreno definitivo donde se vaya a poner. Es importante recordar que esta tarea se realiza cuando las plantas ya tienen bien formado su *cepellón*.

### 3.5. Con toda esta información ahora ya puedes nombrar la acción que se realiza en cada uno de los pasos necesarios para conseguir una planta a partir de una semilla o de un esqueje como muestran las siguientes fotografías.



### 3.6. Ordena las siguientes imágenes que corresponden al cultivo de una planta

#### Siembra de semilla



#### Reproducción por esqueje



## 4. El material y las herramientas

Para cultivar plantas hacen falta los siguientes materiales:

- Herramientas de trabajo (paletín, cubo, tijeras de podar. .).
- Sustrato adecuado.
- Bandejas para hacer los semilleros y los esquejes.
- Bandejas de alvéolos para que los plantones desarrollen el cepellón.
- Macetas para trasplantar.

### 4.1. Las herramientas

Necesitamos conocer el nombre y el uso de cada herramienta con las que vamos a trabajar. ¿Sabías que muchas de ellas son parecidas a las utilizadas en la agricultura tradicional?

**4.1.1. Une con flechas cada herramienta con su nombre y con la tarea para la que se utiliza.**

**PALA**

**CRIBA**

**AZADILLA**

**REGADERA**



Se utiliza para **cavar, remover y airear** la tierra. También para hacer el hueco donde se pone la planta cuando esta es grande.

Se utiliza para **coger materiales** (arena, tierra, mantillo...) y echarlos en la carretilla o directamente en el terreno sobre el que trabajaremos.

Se utiliza para **regar agua** a las plantas.

Se utiliza para **separar el material** grueso y conseguir tierra, arena o mantillo finos.

### RASTRILLO



Se utiliza para hacer el hueco en el que se pondrá la planta.

### CARRETILLA



Se utiliza para transportar materiales: tierra, arena, mantillo, ramas, hojas...

### PALETÍN



Se utiliza para alisar el terreno y limpiarlo de hojas, ramas, piedras, etc.

Una vez familiarizados con las herramientas, hay que ponerse manos a la obra sobre el terreno.

#### 4.1.2. Ordena en la siguiente secuencia de imágenes las tareas que hay que realizar en las parcelas para tener un jardín bonito y cuidado.



## 4.2. El Sustrato

### ¿Recuerdas lo que es el sustrato?

Es el material que se emplea para cultivar las plantas, es decir, lo que llamamos "tierra". El mejor sustrato se compone de una mezcla de varios tipos de "tierra" dependiendo de las necesidades que tiene cada grupo de plantas.

Para el caso de las plantas autóctonas mediterráneas mezclamos:

- **Tierra vegetal de la zona:** Se coge de las primeras capas del suelo, para que las plantas, al ser autóctonas, se adapten bien (es el propio suelo de la región).
- **Abono:** Tierra con nutrientes (evitando utilizar productos contaminantes y agresivos con el entorno): mantillo o compost (abono natural elaborado principalmente a base de restos vegetales descompuestos).
- **Arena de río:** Facilita la eliminación del exceso de agua, es decir, mejora el drenaje y evita que las plantas se encharquen.

La proporción adecuada suele ser:

- 3 partes de tierra vegetal.
- 2 partes de abono.
- 1 parte de arena de río.

## 4.3. Bandeja y macetas: rebuscando en el contenedor amarillo...

Ya sabes que para multiplicar y cultivar las plantas es necesario utilizar distintos recipientes en donde puedan germinar las semillas, enraizar los esquejes, así como para el repicado y trasplante de los plantones.

Se pueden comprar en comercios de jardinería, pero también se pueden reutilizar los envases que cada día tiramos a la basura, ya que una vez limpios tienen diversos usos:

- Las cajas de corcho blanco (envases de pescadería, embalajes de electrodomésticos, etc.) son prácticas como bandejas de semillero y enraizado. No te olvides de hacerles unos agujeros en el fondo para que pueda salir el exceso de agua y no se pudran las raíces.
- Las bandejas de alvéolos desechables de los viveros que se usan como macetas agrupadas resultan muy prácticas para el crecimiento de las plántulas.
- Los envases de yogur pueden ser usados como pequeñas macetas y los bricks de leche y zumo empleados como macetas de mayor tamaño. Una vez más recuerda que a todos hay que hacerles un agujero en el fondo para que salga el agua.
- Los botes de suavizante con agujeros en el tapón se convertirán en prácticas regaderas.

Al aprovechar los envases, además de ahorrar dinero, se aplican dos de las tres errres fundamentales en el tratamiento responsable de los residuos (**la Reducción** y **la Reutilización**), y por tanto en el cuidado del entorno.

4.3.1. Asocia los elementos reutilizables con los que pueden servir para reducir los residuos al cultivar las plantas



Define y pon un ejemplo de cada una de las "Tres erres".

Reducir: .....

Reutilizar: .....

Reciclar: .....

¿Sabías que...



Envases de plástico, latas y briks

La cantidad de basura se reduce a través de la reutilización de parte de ella. ¿Empezamos con los envases?

# Vocabulario

**Bandeja de alvéolos:** bandeja compartimentada donde se repican las plantas nacidas en el semillero para que formen su cepellón y poder trasplantarlas más adelante a su lugar definitivo.

**Esqueje:** trozo de planta que sirve para conseguir otra igual.

**Estaquilla:** esqueje leñoso.

**Estolón:** tallo muy largo sin hojas, que al entrar en contacto con el suelo echa raíces originando una planta nueva.

**Invernadero:** lugar abrigado para proteger a las plantas del frío.

**Parcela:** porción pequeña de terreno que se utiliza para cultivar.

**Repicado:** acción de cambiar las plantas del semillero a bandejas de alvéolos.

**Semillero:** lugar donde se siembran las semillas para que germinen.

**Sombreado:** lugar con sombra para proteger a las plantas del sol.

**Sustrato:** mezcla de tierras adecuada para el crecimiento de las plantas.

**Trasplantar:** cambiar las plantas del lugar donde estaban a otro definitivo.

## Fichas de plantas autóctonas



### Hierbabuena

**Descripción:** planta herbácea, con flores de color lila. Hojas alargadas de bordes dentados.

**Lugares donde crece:** prefiere suelos frescos y ricos en nutrientes, como por ejemplo los prados húmedos, los pantanos y la orilla de los estanques.

**Partes útiles:** las hojas.

**Propiedades curativas:** se emplea como condimento en ensaladas. Su inhalación activa la descongestión de las vías respiratorias y de los bronquios. Se emplea para calmar el dolor de muelas.

**Multiplicación:** semillas, esquejes y estolones.



### Manzanilla

**Descripción:** planta herbácea, con flores de color blanco y amarillo con un olor penetrante.

**Lugares donde crece:** bordes de caminos, campos de cereales, suelos ligeros y bien drenados, así como en lugares soleados.

**Partes útiles:** las flores.

**Propiedades curativas:** estimula la digestión y alivia el dolor. Fortalece el cuero cabelludo.

**Multiplicación:** semillas.



### Melisa

**Descripción:** arbusto pequeño de tallos herbáceos, perenne e intensamente aromático. Hojas ovales, con los bordes ligeramente dentados y algo vellosas. Con intenso olor a limón. Flores blancas que salen en primavera y principios de verano.

**Lugares donde crece:** se cría en suelos fértiles y poco densos, en zonas semisoleadas y en laderas protegidas. Actualmente se cultiva frecuentemente en huertos y jardines.

**Partes útiles:** las hojas.

**Propiedades curativas:** estimula la digestión y sirve para combatir la anemia y los dolores de cabeza.

**Multiplicación:** semillas y esquejes.

## Fichas de plantas autóctonas



### Orégano

**Descripción:** arbusto pequeño con hojas opuestas y ovaladas, a menudo de color rojizo. Flores de color rosa rojizo.

**Lugares donde crece:** se desarrolla en laderas rocosas soleadas y en prados pobres.

**Partes útiles:** todas las partes de la planta, pero especialmente las hojas son las más utilizadas.

**Propiedades curativas:** se utiliza como condimento, sobre todo en la cocina italiana: pizzas, pasta. . .

**Multiplicación:** semillas y esquejes.



### Caléndula

**Descripción:** planta herbácea anual que mide entre 30 y 50 cm. Sus hojas son largas y dentadas y de color verde claro. Las flores son pequeñas y de color naranja o amarillo.

**Lugares donde crece:** en zonas templadas y cálidas.

**Partes útiles:** flores

**Propiedades curativas:** cicatrizante, antiinflamatorio, antiséptico, elimina callos y verrugas.

**Multiplicación:** por semillas.



### Tomillo

**Descripción:** arbusto pequeño de tallos leñosos, perenne e intensamente aromático. Hojas pequeñas. Flores sonrosadas o blancas que florecen en marzo.

**Lugares donde crece:** planta espontánea abundante en los lugares pedregosos y soleados.

**Partes útiles:** toda la planta.

**Conservación:** se seca a la sombra y se conserva en recipientes.

**Propiedades curativas:** se utiliza para aromatizar carnes y pescados. Sirve para la tos y para hacer bien la digestión.

**Multiplicación:** semillas y esquejes.

## Recetas de cosmética natural

### BÁLSAMO LABIAL

#### Ingredientes:

- 6 cucharadas soperas de manteca de cacao rallada
- Media cucharada soperas de cera de abeja, rallada o en perlas
- 6 gotas de aceite esencial de salvia
- 10 ml de aceite esencial de almendras

#### Materiales:

- Un cazo
- Una pipeta o probeta
- Una cuchara soperas
- Un hornillo o camping gas y un encendedor
- Un agarrador para no quemarse
- Recipientes para la mezcla y el vaciado final

1. Juntar la manteca de cacao y la cera de abeja, en un recipiente.
2. A continuación ponerlo en el cazo con agua y calentar al baño maría.
3. Dejar que se derritan las grasas.
4. Retirar del fuego.
5. Añadir inmediatamente el aceite esencial de salvia.
6. Meterlo en un recipiente pequeño, antes de que solidifique.



### CREMA DE CALÉNDULA

#### Ingredientes:

- 1 litro de aceite de oliva
- 300 gramos de pétalos frescos de caléndula
- 125 gramos de cera virgen de abeja

#### Materiales:

- Un cazo
- Un vaso de yogurt vacío
- Un camping gas y un encendedor
- Un tarro de cristal
- Un colador
- Un recipiente con tapa para guardar la crema
- Un mortero

1. Machacar un poco los pétalos de caléndula en el mortero.
2. Hervir agua en un cazo dentro del cual colocaremos un tarro de cristal con el aceite y los pétalos de caléndula para que vayan macerando con tiempo. Poner durante unos 40 minutos al baño maría (evitar que el aceite hierva para no estropear los principios activos de la flor).
3. Pasados 40 minutos colar los pétalos y volver a poner al fuego añadiendo la cera para que se vaya derritiendo. No añadir más cera de la necesaria (es mejor quedarse corto) para que luego no esté muy dura la crema y se extienda bien.

*Por último, antes de que solidifique, colocarla en un recipiente con tapa para su posterior uso.*



## ALCOHOL DE ROMERO

### Ingredientes (para 250 ml):

- Alcohol etílico: 180 ml
- Agua destilada: 70 ml
- Hojas de romero: 50 gr

### Materiales:

- Un vaso medidor
- Unas tijeras
- Una báscula de precisión
- Un colador
- Un mortero y un mazo
- Un tarro de cristal para 250 ml

1. Cortar ramas de romero.
2. Separar las hojas con la mano.
3. Pesar 50 gramos de hojas.
4. Machacar las hojas en el mortero.
5. Verter en un tarro de cristal.
6. Añadir el alcohol etílico y el agua destilada.
7. Cerrar el tarro y agitarlo para mezclar todo.
8. Mantenerlo cerrado durante 15 días y pasado este periodo de maceración, filtrarlo.

## PASTA DE DIENTES CON HOJAS DE SALVIA, MENTA Y ROMERO

### Ingredientes:

- 100 gr de arcilla blanca
- 5 hojas de menta
- 5 hojas de salvia
- 10 hojas de tomillo
- 1 taza de agua
- 1 pizca de sal

### Materiales:

- Un vaso medidor
- Unas tijeras
- Una báscula de precisión
- Un colador
- Un mortero y un mazo
- Un tarro de cristal para 250 ml

1. Hacer una infusión de las hojas de menta, salvia y tomillo.
2. Se retiran las hojas y se echa la arcilla blanca y la sal hasta obtener una pasta uniforme.
3. Guardar en un frasco de vidrio con tapa.
4. En caso de que se endurezca la pasta se puede añadir un poco de agua tibia.

*La menta evita el mal aliento y alivia los dolores dentales; el tomillo es antiséptico y la salvia es antiséptica y antiinflamatoria (alivia inflamaciones de encías y las llagas bucales).*



# COMPROMISO

# ESFUERZO

# CONSTANCIA

ENVASES DE PLÁSTICO, LATAS Y BRIKS

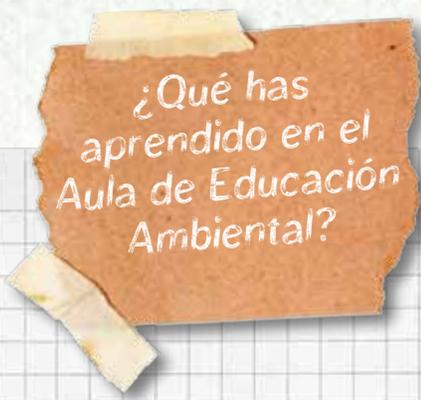
BOTELLAS DE VIDRIO, FRASCOS Y TARROS

ENVASES DE CARTÓN, PAPEL, PERIÓDICOS Y REVISTAS



Un \_\_\_\_\_ compromiso, con esfuerzo y \_\_\_\_\_, se \_\_\_\_\_ en un \_\_\_\_\_ valor \_\_\_\_\_.

Selecciona los residuos correctos que van a cada uno de los contenedores y coloca las palabras en su lugar. Ven al Aula de Educación Ambiental con la frase completa y demuestra que sabes reciclar. Obtendrás... tu propio valor.



¿Qué has  
aprendido en el  
Aula de Educación  
Ambiental?