Proposta educativa 1

Experiment: enterrem residus per observar la seva descomposició

Què passa amb els residus quan els enterrem?

Descripció
Aquesta activitat consisteix a enterrar diferents tipus de residus dins de malles reutilitzades i observar periòdicament com evolucionen al llarg del temps. L'objectiu és comprendre quins materials es descomponen de manera natural i quins persisteixen al medi ambient.

Edat recomanada
Cicle Inicial, Mitjà i Superior de Primària.
Adaptable a Educació Secundària.

Durada
Preparació: 1 sessió (45-60 minuts).
Seguiment: 10-15 minuts cada mes.
Experiment complet: mínim 6 mesos.

Objectius
L'alumnat serà capaç de:

- Identificar diferents tipus de residus.
- Formular hipòtesis sobre la degradació dels materials.
- Observar i registrar canvis al llarg del temps.
- Diferenciar residus biodegradables i no biodegradables.
- Desenvolupar actituds de respecte envers el medi ambient.
- Comprendre la importància de reduir, reutilitzar i reciclar.

Competències treballades

- Competència científica.
- Competència d'aprendre a aprendre.
- Competència ciutadana.
- Competència matemàtica (registre i comparació de dades).
- Competència en sostenibilitat i educació ambiental.

Materials

- Malles reutilitzades de fruita, patates o cebes.
- Etiquetes plastificades o resistents a la humitat.
- Retolador permanent.
- Pala petita o aixada.
- Fulls d'observació.
- Càmera.
- Residus suggerits
    - Tros de poma.
    - Pela de plàtan.
    - Fulles seques.
    - Paper.
    - Cartró.
    - Paper alumini.
    - Tros de tela de cotó.
    - Tros de plàstic (bossa, envàs...).
    - Llauna.
    - Tetra brik.
    - Xiclet.

Protocol de l'activitat

Fase 1. Formulem hipòtesis

Abans de començar, cada alumne o grup respon:
Quin residu creus que desapareixerà primer?
Quin residu creus que es conservarà més temps?
Tots els materials es descomponen igual?
Registrar les respostes.

Fase 2. Preparació de les mostres

Preparar una malla per a cada tipus de residu.
Introduir-hi el material seleccionat.
Etiquetar cada malla indicant:
Nom del residu.
Data d'enterrament.
Grup responsable si és que hi ha.

Fase 3. Enterrament

Escollir una zona segura de l'hort o del pati.
Fer petits forats d'uns 15-20 cm de profunditat.
Enterrar les malles separades entre si.
Cobrir-les amb terra.
Marcar-ne la ubicació amb estaques, pedres o un mapa.
Avisar al centre o altres classes per evitar trepig o mal ús de l'espai utilitzat.

Fase 4. Observació periòdica

Una vegada al mes:
Desenterrar amb cura les malles.
Observar els canvis produïts.
Fotografiar-les si és possible.
Omplir el full de registre.
Tornar-les a enterrar.

Fase 5. Anàlisi final

Al cap de diversos mesos:
Recuperar totes les mostres.
Comparar-ne l'estat.
Analitzar quins residus s'han descompost més.
Relacionar els resultats amb les hipòtesis inicials.
Elaborar conclusions.

Full d'observació

Data: _____

Residus observats: _____

Aspecte actual

☐ Sense canvis

☐ Lleugerament modificat

☐ Molt degradat

☐ Gairebé desaparegut

Què observem?

Fotografia realitzada

☐ Sí

☐ No

Dibuix de l'observació

Preguntes per a la reflexió

Quin residu s'ha degradat més ràpidament?
Quin residu continua gairebé igual?
Per què alguns materials es descomponen i altres no?
Quins residus hauríem d'evitar generar?
Com podem reduir la quantitat de deixalles que produïm?

Conclusions esperades

L'alumnat observarà que els residus orgànics (fruita, fulles, paper o cartró) es descomponen amb relativa rapidesa, mentre que materials com el plàstic pràcticament no canvien. Aquesta experiència ajuda a entendre l'impacte dels residus al medi ambient, reflexionant sobre la importància de reduir i de reciclar correctament per evitar un excés de residus a l'abocador.

Producte final recomanat: crear un mural, una exposició fotogràfica o una gràfica amb l'evolució dels diferents residus al llarg dels mesos.

Opció de joc o activitat a crear amb l'alumnat:

Es pot crear un joc tipus **línia del temps** amb residus i els seus temps de degradació. Cada alumne agafa una targeta amb un residu. En una cara hi ha una fotografia o un dibuix fet pels alumnes del residu, i a l'altra cara hi figura el seu temps de degradació. L'alumne ha d'ubicar la targeta en una línia del temps segons el temps que creu que triga aquell residu a degradar-se.

Temps de degradació orientatius:

Tros de poma: 1 a 6 mesos.
Pela de plàtan: entre 2 i 10 mesos.
Fulles seques: 3 a 6 mesos.
Paper: 2 a 5 mesos.
Cartró: uns 6 mesos o més.
Tros de tela de cotó: 1 a 5 mesos.
Tros de plàstic (bossa, envàs, etc.): uns 400 anys o més.
Llauna: uns 200 anys.
Paper alumini: uns 10 anys
Bric de beguda (Tetra Brik): uns 30 anys.
Xiclet: aproximadament 5 anys.

Nota: aquests temps són orientatius i poden variar segons les condicions ambientals (humitat, temperatura, presència de microorganismes, exposició al sol, etc.). Per això és interessant observar com evolucionen els residus enterrats al vostre hort.