

LA PATATA (*Solanum tuberosum*)

INFORMACIÓ GENERAL

La patata és un tubercle caulinar (tubercle de tija) que pertany a la família de les solanàcies. Es tracta d'una de les hortalisses més

consumides a escala mundial.



Es tracta d'una hortalissa de fàcil cultiu, que s'adapta a molts tipus de sòls.

El tubercle és la part subterrània de la planta, forma part del sistema d'arrels, on aquesta acumula reserves i nutrients.

La patata és un bon cultiu pel centre educatiu, ja que s'ajusta al calendari escolar i permet treballar les plantes amb cicle de reproducció sexual i asexual, tal com veurem més endavant.

La part externa de la planta pot arribar a una mida de 60-80 cm d'alt. Quan acaba el creixement fa una flor blanca, que dona lloc a un fruit i la llavor. Habitualment s'arrenca la planta en el moment de la flor, i s'opta per a fer cicles asexuals en el seu cultiu (no se sembra la llavor sinó un tros del mateix tubercle)

CALENDARI

SET	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
						SEMBRA			COLLITA		

Les patates se sembren a partir del mes de març (depenent del clima i del fred de cada hivern, serà a principi o finals de mes). Al cap de tres mesos, ja es pot fer la collita, per tant, ens encaixarà exactament amb el final de curs.

EL CULTIU A L'HORT ESCOLAR

Quin és el millor lloc per cultivar les patates?

Com que és un cultiu resistent i adaptable, les podem sembrar en un test, a l'hort, a un costat de l'hort, en jardineres o taules de cultiu. Cal que tinguem en compte que

és un cultiu que necessita créixer en profunditat, i per tant agrairà una terra tova o treballada en profunditat prèviament.

També cal tenir en compte que els cal un sòl fertilitzat (on hi hàgim incorporat compost en abundància, uns 3 kg per m²) i ric en potassi, el qual el podem extreure de cendra o fulles de consolda.

Sembra

Les patates se sembren a partir del mes de febrer o principi de març (depenent del clima i del fred de cada hivern).

Els tubercles tenen la característica de poder donar lloc a un nou individu idèntic a ell mateix (una nova planta), per tant, la sembra es realitza directament amb un tros de patata.

Si prèviament hem deixat grillar les patates a l'aula, molt millor, així avancem el procés de creixement. Caldrà que fem trossos de patata, on a cada tros hi hagi un ull, el qual posarem cara cap amunt en el moment de col·locar la patata a la terra.



El marc de sembra és de 40-50 cm.

Un cop fet el solc i col·locats tots els trossos de patata amb els ulls cap amunt, tornem a cobrir amb terra.



Quanta aigua necessiten?

Una vegada sembrada, la patatera requereix poca humitat (de fet, és sensible als excessos d'humitat). Si la zona on plantem és humida, podrem pràcticament prescindir del reg.

Si plantem en una zona seca o hi ha poc règim de pluges, caldrà fer regs poc freqüents i de poca quantitat. Podem regar cada 3-4 dies una quantitat màxima d'1L per planta. En el moment que arribi la calor i la planta estigui en creixement, ens podem plantejar augmentar el reg.

Cultiu

El cultiu és senzill, només cal esperar a veure com germina, cavar el voltant de la planta i controlar les herbes adventícies quan vagin sortint (per evitar que competeixin per l'aigua, els nutrients, o la llum).

A mesura que passin els dies veureu com la planta creix, i aleshores ens haurem d'assegurar que té suficient terreny en profunditat per fer créixer les arrels (i, per tant, els nous tubercles). Podem calçar la planta (posar-hi més terra) o bé anar-la cobrint amb palla per obligar-la al creixement vertical i donar-li espai subterrani per a tal efecte.



Si disposem de poc espai a l'hort, ens podem plantejar un cultiu en vertical com el de la imatge, que dona espai a la patatera per anar fent nous tubercles.

Es sembla la patata en una primera roda, plena de terra, i quan la planta ja mesura uns 15-20 cm, hi posem una nova roda, que podem reomplir amb més terra o amb palla, deixant sempre la tija i les fulles lliures.

Amb la nova roda, la planta es veu obligada a anar creixent en vertical, i els nous tubercles aniran creixent a l'interior de la roda. D'aquesta manera, quan torni a sobresortir 15-20 cm de la nova roda, n'hi podem apilar una tercera, que igualment reomplirem amb terra o sorra. Quan sigui l'hora de fer la collita, caldrà que desfem la pila de rodes i a poc a poc anirem trobant les arrels i els

tubercles al seu interior.

Collita

Un cop passats els tres mesos des del cultiu, la planta ja ha fet flor i té un aspecte menys ufanós, comença a semblar una mica pansida. Aleshores és el

moment de realitzar la collita. La collita de la patata és molt curiosa perquè cal arrancar la planta i extreure totes les noves patates que han nascut a les arrels.

Es cull la planta sencera, i després se'n separen les patates "filles". Atenció perquè entre les arrels seguirem trobant les restes de la part del tubercle que vam sembrar (patata mare), que haurà quedat bastant reduït de mida i que haurem de llençar.

Si enfarinem les patates i les guardem en un lloc amb poca humitat, ens poden conservar durant molts mesos. Si ho necessitem, també les podem deixar enterrades al terra del mateix hort i no regar, es conservaran bé.

Possibles problemes en el cultiu

La patata pot ser afectada per l'escarabat de la patata o bé per fongs com el mildiu si hi ha un excés d'humitat.


PROPOSTES DIDÀCTIQUES

Activitat	Cuinem amb patates
Cursos	Tots
Descripció de l'activitat	A final de curs podem fer la collita de patates i aprofitar per cuinar-les. Les podem tastar bullides, fregides o al forn.
Durada	Pels tallers de cuina es recomana disposar de 2 h per poder preparar, menjar i recollir
Necessitats d'espai i material	Cal disposar d'espai de cuina, equipat amb estris bàsics



Activitat	Fem grillar patates a l'aula Observació del sistema radicular
Cursos	Educació Infantil Cicle inicial Cicle mitjà Cicle Superior Primer cicle d'ESO
Descripció de l'activitat	La patata es reproduïx de forma asexual, a partir d'un tubercle, neix tota una planta que donarà lloc a nous tubercles. A l'aula podem col·locar una patata en contacte amb l'aigua tal com veiem a la imatge. Podrem anar fent el seguiment de com li neixen les arrels, com va grillant i finalment com en brota la tija i les fulles d'allà on havia grillat. És una activitat que va molt bé per a poder observar les parts de la planta i el creixement de les arrels. Amb els alumnes més grans, podem fer un estudi de tot el sistema radicular (com creixen les arrels, com s'organitza el



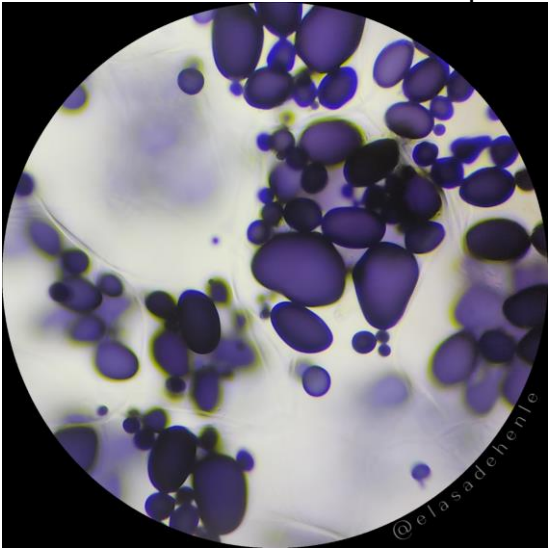
	transport de substàncies). Cal que el recipient estigui sempre amb aigua fins dalt i situat a un lloc on toqui el sol el màxim d'hores al dia.
Durada	La preparació és molt senzilla i es pot fer amb una sessió breu. Cal preveure que caldran unes dues setmanes per a poder començar a observar resultats de creixement. Després podem observar el cicle de la planta al llarg de 6-8 setmanes més.
Necessitats d'espai i material	Patates (si ja estan grillades millor) Recipients Ecuradents Un lloc arrecerat i on hi toqui el sol

Activitat	Motlles per estampar
Cursos	Cicle inicial de primària Cicle mitjà de primària
Descripció de l'activitat	Es poden collir les patates i utilitzar com a segells per a estampar en un dibuix o sobre tela. La idea és tallar la patata per la meitat, fer formes i sucocar la part amb forma sobre la pintura, després aquesta part que conté pintura s'estampa sobre el material que es vol estampar
	
Durada	Per a aquesta sessió es poden dedicar 2 hores de classe
Necessitats d'espai i material	Patates Ganivet Pintura Paper o tela per estampar

Activitat	La reproducció asexual
Cursos	Cicle superior de primària 1r d'ESO

<p>Descripció de l'activitat</p>	<p>El mateix que hem fet a la primera activitat, ens pot servir per treballar la reproducció sexual en plantes.</p> <p>Si jo puc fer créixer una nova planta a partir d'una patata, vol dir que no hi ha hagut llavor, per tant no hi ha hagut intercanvi d'ADN, sinó que la nova planta és idèntica a la planta d'on ha nascut la patata. Podem fer l'experiment de fer-la créixer a l'aula, i aprofitar per explicar tots els tipus de reproducció asexual en plantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubercles (patata) - Bulbs (narcisos, tulipes, safrà, all, ceba) - Estolons (maduixeres) - Rizomes (menta, canya) - Esqueixos (plantes aromàtiques) <p>En paral·lel, puc fer créixer també alls, amb el mateix sistema i veure dues estructures de reproducció asexual diferents.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
<p>Durada</p>	<p>La preparació és molt senzilla i es pot fer amb una sessió breu. Cal preveure que caldran unes dues setmanes per a poder començar a observar resultats de creixement. Després podem observar el cicle de la planta al llarg de 6-8 setmanes més.</p>
<p>Necessitats d'espai i material</p>	<p>Patates (si ja estan grillades millor) i una cabeça d'alls Recipients Escuradents Un lloc arrecerat i on hi toqui el sol</p>

<p>Títol</p>	<p>Detecció de midó als aliments</p>
<p>Cursos</p>	<p>Primer cicle de l'ESO</p>

<p>Descripció de l'activitat</p>	<p>La patata és una estructura de reserva energètica i conté molts sucres dins les seves cèl·lules, emmagatzemats en forma de midó.</p> <p>El midó canvia de color en presència de iode o de lugol (una solució aquosa de laboratori que conté iode).</p> <p>Per tant, podem comprovar la presència de midó en la patata afegint-hi unes gotes de iode o lugol, que adquirirà de seguida un color blavós.</p> <p>Si observem al microscopi una petita mostra de la part tintada, podrem apreciar els amiloplasts de color blau, que són les estructures on les cèl·lules de la patata emmagatzemen el midó.</p>  <p>Podem ampliar la pràctica buscant midó en altres aliments com el pa o l'embotit.</p>
<p>Durada</p>	<p>Es recomanen 2 hores per elaborar la pràctica amb tranquil·litat, treure'n resultats, poder dibuixar el que s'ha observat i tornar a deixar el laboratori recollit</p>
<p>Necessitats d'espai i material</p>	<p>Microscopi Patata Iode o lugol Porta objectes Cobre objectes Opcional: altres aliments</p>

Fer una pila amb patata

<https://educaconbigbang.com/2017/04/una-pila-patatas/>

GLOSSARI. CONCEPTES QUE ES TREBALLEN

- **Amiloplast**

Un amiloplast és un tipus de plast (orgànuls cel·lulars eucariotes) que es troba només en les cèl·lules vegetals. No té clorofil·la i es caracteritza pel contingut de grànuls de midó. És el responsable de l'emmagatzematge de l'amilopectina, una forma de midó, via la polimerització de la glucosa. L'acumula en capes concèntriques, abundant en certs parènquimes vegetals de reserva.

- **Midó**

Mescla d'amilopectina i amilosa que abunda en les plantes, especialment en les llavors, on és el component principal de les reserves de glúcids. És utilitzat en alimentació i en farmàcia

- **Míldiu**

Malaltia de les plantes produïda per alguns gèneres de fongs oomicets peronosporals, caracteritzada per l'aparició d'un borriçol blanquinós a les parts afectades

- **Reproducció asexual**

La reproducció asexual és la capacitat d'un individu de propagar-se a banda de la reproducció sexual. En aquests casos no es requereix la intervenció de cap altre organisme. De manera que els organismes fills són genèticament iguals al progenitor. És la reproducció pròpia dels procarïotes, sovint es produeix entre els vegetals i esporàdicament es produeix en alguns animals

- **Sistema radicular**

És la part inferior d'una planta, generalment subterrània (fototropisme negatiu) i axiforme, que creix en sentit oposat al tronc (geotropisme positiu), desproveïda de fulles i òrgans de reproducció, sense cloroplasts i que serveix per a fixar la planta al sòl i absorbir-ne l'aigua i altres substàncies nutrients. Aquestes arrels subterrànies típiques mai no són visibles malgrat que poden arribar a representar fins a la meitat del volum total del vegetal i fan de suport dels òrgans aeris. A través de l'arrel circula la saba bruta cap a les fulles i la saba elaborada en totes direccions.

- **Tubercle**

Tija subterrània curta i molt engruixida que acumula substàncies de reserva.