

**Științe, clasa a III-a**  
**Reacții ale unei plante la diferite schimbări ale mediului**  
**Exemplu propus de Gina Barac**

**Context:**

Activitatea poate începe printr-un dialog frontal: „Cine are plante acasă? Sunt în ghiveci sau în grădină? Cum arată plantele voastre? Eu am o mușcată pe pervaz și e cam ofilită... Imi puteți da un sfat despre cum aș putea să o îngrijesc mai bine? De ce are nevoie o plantă ca să crească? Să înflorească? Voi de ce aveți nevoie ca să creșteți? Plantele au nevoie de toate acestea? Sunteți siguri? Haideți să explorăm ca să ne convingem ! Aflând de ce au nevoie plantele, ne putem amenaja propriul colț verde în curte sau pe balcon. Oferindu-le condițiile necesare și ele ne vor răsplăti cu flori, cu fructe sau chiar și numai cu bucuria de a le vedea crescând zi de zi.”

Acest dialog invită copiii de la început în investigație, mai întâi prin interogare, apoi prin demersul științific propriu-zis.

**Materiale necesare:**

Plante în ghiveci (trei pentru fiecare grupă), o cutie mare de carton, trei vase mici cu apă distilată, jurnalul de lucru, tabelul cu sarcinile de lucru

**Desfășurarea activității:**

Fiecare grupă de elevi primește un jurnal de lucru al echipei, în care se vor consemna așteptările lor, observațiile efectuate, concluziile. Din jurnalele echipei se va constitui jurnalul de lucru al întregii clase.

Ipoteza de lucru - Vrem să vedem dacă plantele cresc la fel, indiferent de condițiile oferite. Pentru acest lucru, putem modifica una dintre condiții și observăm efectul avut asupra plantei. **(2.1)**  
Elevii completează în jurnalul de lucru<sup>1</sup>:

Cum te aștepti să arate plantele dacă mediul lor de viață se schimbă? Vor suferi modificări? Dacă da, care crezi că ar putea fi acestea?

Se formează grupele. Se descrie modul de lucru. Fiecare grupă are grijă de un lot de 3 plante crescute în anumite condiții, descrise în tabelul de mai jos. Acesta poate fi afișat în clasă și va intra în componența jurnalului de lucru al întregii clase. Se împart sarcinile **(2.1)**.

Cine suntem? <sup>2</sup> (grupa poate fi denumită, după factorul de mediu care lipsește, cu personaje din Harap-	Ce le lipsește plantelor?	Ce au plantele la dispoziție?	Cum le creștem?	Ce avem de făcut?

<sup>1</sup> Pentru ”jurnalul de lucru” se poate imprima formatul din Anexă

<sup>2</sup> Fiecare grupă poate primi un carton A4 cu numele/ simbolul și instrucțiunile din ultima coloană sau cu rândul din tabel corespunzător grupei.

Alb sau orice alt simbol sugestiv)				
1 martor Grupa lui Harap-Alb	-	sol, lumină, aer, apă, temperatură bună	- în ghiveci cu pământ - stau pe pervaz, la fereastră - vor fi udate	- le udăm periodic - măsurăm temperatura - măsurăm plantele - observăm alte modificări - notăm ce am măsurat și ce am observat
2 Grupa lui Setilă	apă	sol, lumină, aer, temperatură bună	- în ghiveci cu pământ - stau pe pervaz, la fereastră - nu vor fi udate	- măsurăm temperatura - măsurăm plantele - observăm alte modificări - notăm ce am măsurat și ce am observat
3 Grupa lui Ochilă	lumină	sol, aer, apă, temperatură bună	- în ghiveci cu pământ - stau închise într-un dulap sau se poate amenaja o cutie mare în care se fac găuri pentru aer - vor fi udate	- aerisim periodic locul în care sunt izolate, pentru a asigura aerul și temperatura cât mai apropiate de cele ale celorlate grupe - le udăm periodic - măsurăm temperatura - măsurăm plantele - observăm alte modificări - notăm ce am măsurat și ce am observat
4 Grupa lui Flămânzilă	sol	lumină, aer, apă, temperatură bună	- în apă distilată - stau pe pervaz, la fereastră	- le scoatem din ghiveci, le spălăm rădăcinile și le punem în pahare cu apă distilată - măsurăm temperatura - măsurăm plantele - observăm alte modificări - notăm ce am măsurat și ce am observat
5 Grupa lui Gerilă	temperatură bună	sol, lumină, aer, apă	- în ghiveci cu pământ, care se pune în alt vas mare în care se adaugă periodic gheață - stau pe pervaz, la fereastră - vor fi udate	- asigurăm periodic gheața în vasul mare - le udăm periodic - măsurăm temperatura - măsurăm plantele - observăm alte modificări - notăm ce am măsurat și ce am observat

Timpe de o lună de zile grupurile aplică planul (2.2). Într-o grupă, fie se împart sarcinile, un copil având permanent în grijă un singur aspect (de ex.: unul măsoară, altul udă plantele etc.), fie ansamblul de sarcini va fi îndeplinit pe rând de fiecare copil (de ex., luni un singur copil măsoară, udă, înregistrează, marți altul face aceleași lucruri etc.). Acest aspect este decis în funcție de specificul

clasei, de numărul copiilor din grupă, de condițiile avute la dispoziție, de modul în care se dorește responsabilizarea copiilor. Este indicat a se urmări, în timp, o mutare graduală, dar constantă a accentului de pe implicarea totală a profesorului în constituirea grupelor și distribuirea sarcinilor către responsabilizarea treptată a copiilor prin preluarea individuală de sarcini și asumarea lor.

Elevii completează jurnalul de lucru cu datele obținute din măsurători și observații. (2.3)

Ziua (data)	Ce am făcut?	Ce am măsurat?		Ce am observat la plantă?
		temperatura	înălțimea plantei	

La sfârșitul perioadei de observații, elevii trag propriile concluzii în cadrul grupului (2.4):

<p>Cum s-a modificat planta?</p> <p>Cum îmi explic modificările observate?</p> <p>De ce are nevoie planta?</p>
--

Fiecare grupă aranjează propriul jurnal pentru prezentare. Această sarcină poate fi temă pentru acasă (2.3). Se poate solicita realizarea unui poster/afiș din care să rezulte: ce și-a propus să observe, cum a procedat, ce a făcut fiecare în echipă, ce rezultate s-au obținut, ce concluzie se desprinde. Acest material poate fi completat cu fotografiile din timpul perioadei de lucru, cu desene.

Fiecare grupă prezintă jurnalul/ posterul/afișul (își desemnează un purtător de cuvânt sau prezintă fiecare câte o parte) (2.5). Prezentarea poate fi făcută într-o oră separată sau în cadrul unor evenimente școlare (ziua școlii etc.). Prezentarea se realizează mai ușor dacă elevii se concentrează pe niște întrebări (de ex. cele 3 din ultima intrare de jurnal).

Sunt ajutați apoi frontal elevii să integreze concluziile fiecărei grupe în concluzii ale întregului experiment (2.4). Se constituie jurnalul de lucru al întregii clase din jurnalele echipelor și din materialele rezultate în urma prelucrării frontale.

#### **Timp necesar:**

- 1h - se prezintă ipoteza de lucru, se trasează sarcinile echipelor, se montează plantele în condițiile date.
- o lună - se urmăresc plantele în clasă, de către fiecare echipă, sub îndrumarea profesorului. Se pot stabili anumite momente (de ex. în ultima pauză din fiecare zi de luni, miercuri și vineri se fac observațiile, măsurătorile, se trec datele în tabel, se trag concluziile echipei)
- 1h - fiecare echipă prezintă rezultatele și concluziile.

#### **Observații:**

Sarcinile de lucru vizează următoarele competențe specifice:

**2.1. Identificarea etapelor unui demers investigativ vizând mediul înconjurător pe baza unui plan dat**

**2.2. Aplicarea planului dat pentru efectuarea unei investigații a mediului înconjurător**

**2.3. Reprezentarea grafică a rezultatelor unor observații realizate în cadrul diferitelor etape ale demersului investigativ utilizând tabele, diagrame, formule simple**

**2.4. Formularea de concluzii pe baza rezultatelor demersului investigativ**

## **2.5. Prezentarea concluziilor demersului investigativ realizat pe baza unui plan dat**

și presupun operarea cu următoarele conținuturi:

- Caracteristici ale lumii vii - Reacții ale unei plante la diferite schimbări ale mediului
- Pământul - mediu de viață - Apa, aerul, solul

Ușor adaptat, experimentul se poate extinde și către alte elemente de conținut din programa de științe (Influența omului asupra mediului de viață - Poluarea apei, a solului, a aerului), reducând astfel timpul necesar parcurgerii curriculumului. Se pot constitui noi grupe, care să modifice condițiile de creștere a plantelor simulând un mediu poluat și se pot integra și concluziile acestora.

Astfel se ușurează profesorului munca de integrare a diverselor conținuturi intradisciplinare, dar, mai presus de toate, se ușurează elevului înțelegerea globală a lumii vii. În felul acesta, diverse conținuturi pot deveni mijloace de realizare a acelorași competențe.

Activitatea de învățare poate veni și în sprijinul formării altor competențe, vizate de alte discipline, precum:

Matematică:

**4.1. Utilizarea unor instrumente și unități de măsură standardizate, în situații concrete** (utilizarea termometrului pentru măsurarea temperaturii, a metrului pentru măsurarea lungimii)

**5.2. Înregistrarea în tabele a unor date observate din cotidian** (prin notarea datelor observate, a măsurătorilor efectuate)

Limba română:

**1.1. Extragerea unor informații de detaliu dintr-un text informativ sau literar accesibil** (tabelul cu indicațiile de lucru poate fi dat elevilor, fără indicații prealabile, astfel încât să înțeleagă singuri în ce constă planul de lucru. Dacă observăm că anumiți elevi nu se descurcă, îi vom sprijini cu întrebări).

**1.4. Manifestarea curiozității față de diverse tipuri de mesaje în contexte familiare** (încurajarea elevilor de a fi atenți nu numai la prezentarea propriului material, ci și la prezentările celorlalte grupe prin oferirea unei note/ simbol în funcție de prestare).

**1.5. Manifestarea unei atitudini deschise față de comunicare în condițiile neînțelegerii mesajului audiat** (încurajarea elevilor de a pune întrebări când nu înțeleg aspecte din celelalte prezentări).

**2.3. Prezentarea unei activități realizate individual sau în grup .**

**2.4. Participarea la interacțiuni pentru găsirea de soluții la probleme** (etapele de lucru pot să nu fie date, ci identificate împreună, frontal, în clasă. Acest lucru este indicat în cazul în care elevii au parcurs cel puțin un astfel de demers investigativ înainte, fiind familiarizați cu acest mod de lucru).

**4.2. Redactarea unor texte funcționale simple care conțin limbaj vizual și verbal** (completarea jurnalului de lucru, realizarea afișului).

Educație civică:

**1.3. Explorarea grupurilor mici și a regulilor grupului** (împărțirea sarcinilor în grup, stabilirea regulilor).

**2.2. Manifestarea unor atitudini pozitive în raport cu lucrurile, cu plantele și animalele** (ca urmare a recepționării plantei ca pe o ființă vie, care are nevoi și reacții la schimbările de mediu).

**3.1. Relaționarea pozitivă, în grupuri mici, pentru rezolvarea unor sarcini simple de lucru.**

**3.2. Participarea la acțiuni în grupuri mici, prin asumarea de drepturi și îndatoriri** (realizarea sarcinilor în echipă).

