







Fișă experiment

De ce frunzele își schimbă culoarea toamna?

Pasul	Ce presupune pasul?
<p>1. Definirea problemei</p> 	<p>De ce frunzele își schimbă culoarea în galben, portocaliu sau roșu, atunci când vine toamna?</p>
<p>2. Formularea ipotezei</p> 	<p>Structura frunzei cuprinde diferite substanțe chimice (pigmenți), în proporție mai mare sau mai mică. Această proporție este determinată de condițiile specifice fiecărui anotimp.</p> <p>Una dintre substanțele chimice regăsite în structura funzelor este clorofila. Aceasta dă culoare verde frunzelor.</p> <p>Cu ajutorul clorofilei, plantele absorb lumina pentru realizarea fotosintezei (= procesul prin care plantele verzi își prepară hrana, sub influența luminii soarelui, a dioxidului de carbon din aer și a apei din sol și elimină oxigen).</p> <p>Toamna, când lumina soarelui nu mai este atât de puternică, cantitatea de clorofilă scade din structura frunzei și este înlocuită de alți pigmenți de culoare galbenă, portocalie, etc.</p>
<p>3. Realizarea listei cu materialele de care este nevoie pentru experimentul propus</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Frunze verzi; • Pahar transparent de sticlă; • Acetonă; • O linguriță; • Servetețel alb; • Bandă adezivă.
<p>4. Descrierea experimentului</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Culegem frunze verzi, le rupem în bucăți mici și le punem în paharul transparent. 2. Acoperim frunzele cu acetonă și amestecăm puțin cu lingurița. 3. Tăiem o fâșie din șervețel și o prindem cu ajutorul bandei adezive de marginea paharului (vezi imagine), astfel încât fâșia de șervețel să ajungă în lichid. Așteptăm câteva ore.
<p>5. Analiza datelor</p> 	<p><i>Ce s-a întâmplat ? De ce ?</i></p> <p>După aproximativ 8 ore, fâșia de șervețel a absorbit culorile pigmenților care se găsesc în frunză. În benzi bine delimitate se observă culoarea verde, galbenă, portocalie.</p>
<p>6. Formularea concluziei</p> 	<p>În timpul primăverii și verii, frunzele sunt verzi, datorită procesului numit fotosinteză, care produce substanța verde, responsabilă de culoarea frunzelor în aceste perioade din an. Spre toamnă, când zilele devin mai scurte, se produce mai puțină clorofilă, fapt pentru care pigmenții galbeni, roșiatici, portocalii, existenți în structura</p>

	<p>chimică a frunzei, devin responsabili de culoarea acesteia. Astfel, toamna frunzele îngălbenesc.</p> <p>De fapt, frunzele nu își “schimbă” culoarea, ci mai degrabă o “pierd”.</p>
<p>7. Știați</p>	<p>Toate plantele verzi și toți arborii au clorofilă, deoarece au nevoie de ea pentru a absorbi lumina soarelui pentru fotosinteză.</p> <p>De ce cad frunzele ?</p> <p>Dacă frunzele nu ar cădea, atunci cu siguranță, în anotimpul iarna, ar îngheța, deoarece conțin apă. În timpul iernii, nu există suficientă lumină sau apă pentru fotosinteză. Copacii se vor odihni și vor trăi din rezervele stocate în timpul verii.</p> <p>Cum cad frunzele?</p> <p>Pentru a renunța la frunzele sale, un copac formează bariere de celule între ramurile sale și micuța tulpină a frunzei (pețiolul). Aceste bariere opresc apa și alte elemente nutritive să mai pătrundă în frunze. Astfel, în lipsa hranei, frunzele vor muri și vor cădea.</p>
<p>8. Bibliografie</p>	<p>http://www.creatissimo.ro/de-ce-isi-schimba-frunzele-culoarea-toamna-experiment-stiintific-pentru-copii-curiosi/</p> <p>https://manutepricepute.ro/2016/10/26/de-ce-frunzele-isi-schimba-culorile/</p> <p>https://www.howweelearn.com/science-experiments-for-kids/</p>

