

CIÊNCIAS DA NATUREZA

NOME: _____ 7º ANO

ORIENTAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE:

O aluno deverá rever o assunto trabalhado sobre plástico e realizar o experimento.

PRODUÇÃO DE PLÁSTICO BIODEGRADÁVEL DE AMIDO DE BATATA

O aumento do volume do lixo é um problema que assola a sociedade moderna. Um dos grandes vilões dessa situação é o plástico, que é um polímero sintético geralmente derivado do petróleo e que não é biodegradável, ou seja, leva muitos anos para se decompor. Isso acontece porque fatores tais como dureza, absorção limitada de água e tipo de estrutura química impedem que o polímero sintético puro seja suscetível ao ataque microbiano.

É praticamente impossível pensar em nossa sociedade sem o uso de plásticos, por isso, uma alternativa para ajudar a minimizar o problema da produção de lixo é a produção de plástico biodegradável, isto é, que seja degradado por micro-organismos presentes no meio ambiente, convertendo-o em substâncias simples existentes naturalmente em nosso meio, integrando-se totalmente à natureza.

Atualmente, já existe plástico biodegradável produzido industrialmente, como é o caso dos plásticos de amido de milho e de batata, que geralmente são misturados ao plástico sintético puro no momento da produção. Assim, quando esse material for descartado, o amido será degradado e restarão pedaços minúsculos de plástico, prejudicando menos o ambiente.

O amido é armazenado em diferentes órgãos vegetais, sendo encontrado, por exemplo, na forma de grãos das sementes (cereais), tais como milho, aveia, arroz, trigo, cevada e centeio; além de também estar presente nas raízes das plantas, como na batata e na mandioca.

Portanto, como o amido é um polímero que se encontra nesses vegetais, podemos obter um plástico biodegradável a partir deles. Veja então como é fácil produzir um plástico biodegradável de amido de batata:

Materiais e reagentes:

- * 4 batatas-inglesas;
- * 4 colheres de sopa de vinagre;
- * 4 colheres de sopa de glicerina (encontrada em farmácias);
- * Água;
- * Liquidificador;
- * Coador de pano ou papel de filtro;
- * Funil;
- * Recipiente grande e transparente;
- * Panela;
- * Fogão;
- * Corante alimentício da cor de sua preferência;
- * Superfície lisa e plana, como uma forma de fazer bolo retangular;
- * Espátula.

Procedimento:

- 1- Corte 4 batatas-inglesas;
- 2- Bata no liquidificador com um pouco de água;
- 3- Filtre e acrescente um pouco mais de água;
- 4- Deixe em repouso;
- 5- Depois de um tempo, você verá a formação do amido de batata, um precipitado branco no fundo do recipiente;
- 6- Separe o líquido marrom e deixe somente o precipitado;
- 7- Retire duas colheres de sopa desse amido de batata e coloque em uma panela;
- 8- Acrescente um copo de água, quatro colheres de vinagre, quatro colheres de glicerina e gotas do corante;
- 9- Leve ao fogo, mexendo sempre e pare quando formar uma espécie de “geleca”;
- 10- Coloque em uma superfície lisa e plana e deixe secar por alguns dias;
- 11- Você verá a formação de um plástico biodegradável que pode ser retirado com o auxílio de uma espátula e que pode ser usado como adesivo, sendo possível fazer desenhos nele.

Agora que você aprendeu como se produz plástico biodegradável, realize o experimento. Tire fotos das etapas e do produto final. Publique no grupo que você participa durante a aula de ciências.

Obs. Se preferir, pode pesquisar outra receita.