

TP – Synthèse d'un bioplastique au laboratoire

La pollution par la plastique posant de plus en plus de problèmes, des bioplastiques ont commencé à se développer afin de les remplacer.

Protocole expérimental

- Peser 2,5 g d'amidon de pomme de terre.
- Verser l'amidon dans le bécher et ajouter 2 mL de glycérol.
- Ajouter 25 mL d'eau distillée et 3 mL d'HCl à 0,1 mol/L.
- Mélanger à l'aide d'une baguette en verre.
- Faire chauffer la solution tout en la mélangeant à une température de 100 °C environ pendant 15 minutes. On obtient un mélange homogène très visqueux qui va peu à peu se reliquéfier légèrement.
- Vérifier l'acidité de la solution grâce au papier pH.
- Ajouter, peu à peu, de 1 à 3 mL de NaOH à 0,1 mol/L suivant la viscosité obtenue après le chauffage. Arrêter d'en verser dès que la solution devient neutre (tester au papier pH au fur et à mesure).
- Ajouter quelques gouttes de colorant alimentaire (facultatif).
- Sans se brûler, verser le mélange sur la plaque de verre, bien étaler avec la baguette en verre et laisser sécher à l'étuve à 90-100 °C pendant environ 1 heure. La plaque sera retirée de l'étuve lorsque les bords seront secs mais que le centre sera encore gélatineux.

