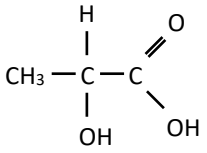
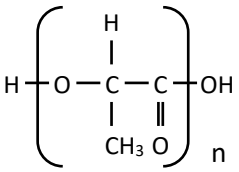
La syntèse du polylactate

Cette synthèse consiste en la polymérisation de l'acide lactique, qui est un produit de fermentation du lactose, un glucide contenu dans le lait.



Acide lactique

Ces molécules, dans certaines conditions, sont capables de réagir entre elles pour former un polymère, nommé polylactate ou acide polylactique (PLA), dont la structure est donnée ci-contre.



Structure du polylactate

Mode opératoire

Introduire environ 10 mL d'acide lactique pur dans un bécher en plastique.

Ajouter quelques gouttes d'acide sulfurique en **utilisant des gants et des lunettes de protection**. L'acide sulfurique permet de déclencher la polymérisation : c'est un catalyseur.

Chauffer en portant progressivement la température à 110°C.

Agiter régulièrement pendant 30 min.

Laisser refroidir.

Le mélange se solidifie et reste transparent.

Ce polymère est utilisé entre autres pour la fabrication des sacs plastiques et des emballages alimentaires.