

## WAT IS PLA?

PLA of polymelkzuur wordt gewonnen uit plantaardig materiaal. Als hernieuwbare grondstof wordt zetmeel gebruikt. Vandaag worden voornamelijk nevenstromen van de maïs en suikerbieten industrie aangewend.

### Hoe wordt PLA geproduceerd? Een beetje chemie

De productie van PLA start met de fotosynthese. De bladen van groene planten gaan hierbij CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer absorberen met behulp van zonlicht. Een molecule CO<sub>2</sub> wordt gecombineerd met een molecule water en omgevormd tot suiker en zuurstof. De molecule zuurstof wordt afgegeven in de atmosfeer. Suikers zijn de brandstof van planten. Als de plant deze niet nodig heeft, worden deze opgeslagen onder de vorm van zetmeel dat op een jaarlijkse basis kan geoogst worden.

Industrieel worden de zetmeel moleculen terug omgevormd tot suiker via een enzymatische hydrolyse. Vervolgens gaan micro organismes de suikers omzetten tot melkzuur (fermentatie). De polymeer PLA wordt dan gevormd door (1) directe condensatie van melkzuur of (2) via de intermediere molecule lactide en ringopening. Zo worden zeer lange ketens gevormd: PLA.

