

# Obtenció de bioplàstic a partir del sèrum làctic



BETLEM CODINA  
2n BAT · IES A. Llidó · Xàbia

El sèrum làctic és una part de la llet que queda líquida després de coagular. S'estima que la indústria formatgera europea produeix uns 75 milions de tones d'aquest sèrum que, si bé una part és reutilitzada en la cadena de fabricació d'altres productes lactis, al voltant del 40% és rebutjat i tractat com a residu de la indústria alimentària.

Aquest producte suposa un problema per a les empreses del sector. El projecte europeu WHEYPACK que té com a objectiu la utilització dels excedents provinents de la indústria làctica, ha aconseguit crear el primer bioplàstic procedent dels productes de rebuig de l'elaboració de formatge. Es tracta de polihidroxibutirat, també conegut amb les sigles PHB, que s'obté a partir d'un procés de fermentació del sèrum.

El procés d'investigació ha estat finançat pel programa LIFE i liderat per AINIA, un centre tecnològic situat a València, amb la col·laboració de la Central Quesera Montesinos de Múrcia, de AIMPLAS de l'Institut Tecnològic del Plàstic a València i EMBALNOR centre d'empaquetatge a Portugal.

Per a aconseguir el bioplàstic, en primer lloc, es van estudiar els diferents sèrums que es produeixen en l'elaboració de formatge, i se'n van seleccionar els que millors aptituds presentaven com a mitjans de cultiu per a microorganismes. Tot seguit, a través de l'aplicació de tecnologies de bioproducció, l'equip d'investigadors de AINIA va obtenir el PHB.

El PHB aconseguit necessitava de la millora d'algunes de les seues propietats, raó per la qual l'empresa AIMPLAS va ser l'encarregada d'afegir alguns additius al plàstic per tal de millorar les seues característiques. Actualment a AIMPLAS s'està procedint a dissenyar i desenvolupar un envàs per a aquest material.

El resultat de tot aquest procés és un bioplàstic amb característiques interessants: es tracta d'un termoplàstic, és a dir, es pot modelar amb la calor. És més dens que l'aigua de manera que, si es fera un vertit descontrolat, aquest plàstic aniria al fons, al contrari que la resta de plàstics que suren i impedeixen que la llum i l'oxigen arriben a l'aigua. És hidrofòbic, característica indispensable per a un plàstic.

Amb el temps es degrada tant en aigua com en terra, el que fa que no s'acumule com a residu, i es tracta d'un plàstic biocompatible, característica per la qual es pot utilitzar per a fer implants, venes artificials, etc.

El problema és l'alt cost de producció en comparació al del plàstic habitual. La indústria del plàstic derivat del petroli està més desenvolupada i això fa que la seua producció siga més econòmica.

Encara tenint en compte el desavantatge del cost de producció, actualment es comercialitzen els bioplàstic com embolcalls, bosses, contenidors, xarxes de pesca, còssits, implants temporals, etc.

