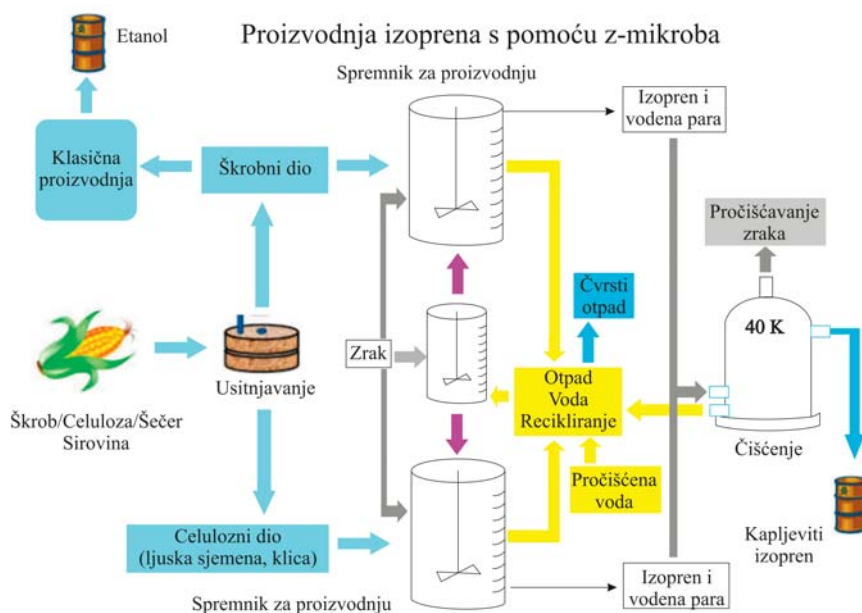


SLIKA 6 – Postupak proizvodnje boce PlantBottle

nu, koja će pružiti sirovinu za proizvodnju sintetskog poliizoprena, ali i stabilizaciju troškova, smanjenje ovisnosti o fosilnim gorivima i prirodnim izvorima kaučuka te poboljšati utjecaj na okoliš. Tvrtka *Goodyear Tire & Rubber Company*, jedan od najvećih svjetskih korisnika izoprena za proizvodnju sintetskog kaučuka i elastomera, pokušava razviti bioizopren te je pokazala prototip pneumatika izrađenog od monomera bioizoprena. Tvrtke *Ajinomoto* i *Bridgestone* zajednički će pokušati razviti izopren upotrebom biomase. Tvrtka *Ajinomoto* već je uspješno proizvela bioizopren procesom fermentacije, a tvrtka *Bridgestone* od njega je proizvela poliizoprenski kaučuk. Tvrtka *Aemetis* također razvija izopren na bioosnovi s pomoću aerobnoga morskog organizma (e. *Saccharophagus degradans 2-40*, zaštitnog znaka Z-mikrob) (slika 7).



SLIKA 7 – Proizvodnja bioizoprena s pomoću Z-mikroba

Brzo određivanje umreživosti i stupnja umreženja polimera

Pripremla: Đ. Španiček

Umreživanje polimera ireverzibilan je proces kojim se duge lančane makromolekule povezuju kemijskim vezama. To takve materijale čini krućima, ali otpornijima na mekšanje pri zagrijavanju. Zato je umreživanje uobičajen postupak kojim se poboljšavaju mehanička, toplinska i kemijska svojstva. Najbolji je primjer umreženi polietilen (PE-X) koji je postao dobra zamjena poli(vinil-kloridu) za izradu cijevi ili umreženi poliamid široke primjene u automobilskoj industriji.

Postoji i širok raspon sustava materijala koji očvršćuju umreživanjem, kao što su npr. matrice za vlaknima ojačane polimerne kompozite. Stupanj umreženja odlučujuće utječe na proces formiranja takvih kompozita. Do sada se stupanj

umreženja uglavnom određivao metodom koja se temeljila na kemijskim reakcijama između analiziranog materijala i dodanog reagensa. Glavni nedostatak metode je dugotrajnost, više od osam sati u slučaju uobičajenog ispitivanja, prije negoli se dođe do kvantitativnih rezultata. Osim toga, osobito vezano za pripremu ispitaka, postupak ne dopušta 100-postotnu kontrolu.

Süddeutsche Kunststoff-Zentrum (SKZ) u Würzburgu sada istražuje drukčiju metodu određivanja stupnja umreženja plastomera i duromera. Istraživači Centra istražuju primjenu nuklearne magnetske rezonancije (NMR) kao mogućnost neraznog ispitivanja jer je sigurnija i mnogo brža od dosadašnjih standardnih metoda i omogućuje *inline* kontrolu procesa.

U novom projektu, koji financira *Savezno ministarstvo ekonomije i energije* preko njemačke *Federacije udruga za industrijsko istraživanje*, istražit će se mogućnosti i ograničenja metoda neraznog određivanja stupnja umreženja orijentiranih na proces umreživanja. Istraživanja će se provoditi na širokom rasponu različitih umreženih sustava uzimajući u obzir respektivne različite značajke sustava. Cilj projekta je odrediti je li NMR pogodna metoda kao alternativa standardnim metodama ispitivanja zbog jednostavnog rukovanja i veće mobilnosti te signifikantno kraćeg vremena mjerenja.

www.skc.de/en/news/5583.Networking_plastics.html