

Druga strona biodegradowalności

Czy biodegradowalne butelki i słomki są takie rzeczywiście?

TOMASZ GRACZYK

Firmy reklamują produkowane przez nie słomki i butelki wykonane z tworzyw pochodzenia roślinnego jako biodegradowalne, ale naukowcy amerykańscy przestrzegają, że niektóre twierdzenia są nieprawdziwe lub co najmniej niezweryfikowane.

Konsumenci są coraz bardziej zaniepokojeni negatywnym oddziaływaniem na środowisko naturalne wyrobów jednorazowego użytku wykonanych z tworzyw sztucznych. Większość z nas ma przed oczami zdjęcia lub filmy rozpowszechniane przez organizacje zajmujące się ochroną przyrody – krwawiące żółwie, martwe ryby i zaplątane w plastik ptaki morskie. Coraz więcej firm planuje lub wdraża produkcję opakowań przyjaznych dla środowiska. Pisaliśmy o tym obszernie na łamach „Przeglądu Papierniczego” [1].

Firmy od lat 70. XX wieku próbowały, z niewielkim sukcesem, opracować tworzywa sztuczne, które rozkładają się w środowisku naturalnym. Chociaż tworzywa sztuczne wykonane z materiałów roślinnych, takich jak kukurydza, mogą ulegać szybkiej biodegradacji w kompostowniach (w określonych

warunkach ciepła i wilgoci), to jednak w naturze proces ten trwa znacznie dłużej [2-4].

Konsumenci, szczególnie podatni na sugestie płynące z reklam nowych biodegradowalnych tworzyw sztucznych do produkcji słomek, butelek i toreb, wierzą, że mogą one ulegać biodegradacji w oceanach już w ciągu kilku miesięcy. Pozwalają sobie zatem na bez troskie porzucanie plastikowych kubków i słomek na brzegach akwenów wodnych, licząc na ich szybki rozkład. Tak jednak nie jest.

Jednym z popularnych materiałów uznawanych za biodegradowalne jest Nodax. To nazwa handlowa żywicy, należącej do rodziny tworzyw sztucznych, znanej jako polihydroalkanian (PHA). Jest ona wytwarzana przez bakterie z oleju rzepakowego. W przeciwieństwie do konwencjonalnych tworzyw sztucznych, Nodax po zużyciu i wyrzuceniu na śmieci jest rozkładany przez mikroorganizmy [5]. Uzyskał certyfikat TÜV (wiodącej międzynarodowej jednostki certyfikującej) jako zdolny do biodegradacji w oceanach. Logo tej instytucji znajduje się między innymi na kompostowalnych workach, przeznaczonych na odpady spożywcze [6].

Według naukowców testujących nowe materiały (jak np. Nodax firmy Danimer), reklamy handlowe wykraczają daleko poza specyficzne, ograniczone certyfikaty biodegradowalności [7]. Nodax rozkłada się znacznie szybciej niż tworzywa sztuczne z paliw kopalnych, które mogą przetrwać nawet setki lat. Wyniki testów wykazały jednak, że wiele twierdzeń dotyczących Nodax'u jest przesadzonych i wprowadzających w błąd. Należy przeprowadzić testy w szerszym zakresie i stworzyć bardziej rygorystyczne przepisy oraz ostrzegać, że sprzedaż tych produktów jako ulegających biodegradacji morskiej może być szkodliwa i zachęcać do zaśmiecania. Tak zwane biodegradowalne słomki, butelki i torby mogą prze-

