

Jak odzyskiwać aluminium i PCW z opakowań po tabletkach?

26 lipca 2019

Jak skutecznie odzyskiwać aluminium i tworzywa sztuczne z odpadów po blistrach farmaceutycznych? Na pomysł wpadli naukowcy z Uniwersytetu Łódzkiego, którzy opatentowali innowacyjną metodę recyklingu opakowań po tabletkach.

Dotychczas komponenty odpadowe z blisterów farmaceutycznych, w które pakowana jest większość leków w tabletkach, były odzyskiwane w bardzo małym stopniu – głównie ze względu na trudności w oddzieleniu tworzących je substancji. Dzięki innowacyjnej metodzie recyklingu opracowanej przez zespół naukowców z Wydziału Chemii UŁ pod przewodnictwem prof. Marka Zielińskiego, można zagospodarować duże ilości blisterów, odzyskiwać z nich aluminium i chronić środowisko przed trudnodegradowalnym tworzywem PCW.

Jak podkreśla szef zespołu prof. Marek Zieliński, zaletą metody jest to, że z dużej ilości materiałów odpadowych po blistrach, a także z nieużywanych blisterów, wycofanych z produkcji ze względu na stwierdzone zakażenie bakteriologiczne, po procesie recyklingu powstają dwa pełnowartościowe produkty: polichlorek winylu (PCW) i aluminium, które można dalej wykorzystać.

Cały proces technologiczny jest bezodpadowy.

Blistry segreguje się według koloru PCW użytego do ich produkcji, a następnie mieli do odpowiedniej granulacji. Następnie umieszcza się w hermetycznie zamykanym prototypowym zbiorniku, zaprojektowanym przez zespół łódzkich naukowców, do którego dozuje się ciekłą substancję, rozdzielającą komponenty blisterów.

„W zbiorniku następuje rozdzielenie komponentów blisterów na

zasadzie różnicy gęstości. Tworzywo PCW osadza się w górnej, a aluminium w dolnej warstwie. Oba komponenty po rozdzieleniu kieruje się do suszenia powietrznego, nie mieszając ich” – wyjaśnił naukowiec.

W prototypowym urządzeniu rozdzielającym blistry zaproponowano dodatkowo urządzenie mieszające tzw. talerzowe (nie powodujące wznoszenia się warstw), przyspieszające sedymentację, czyli tworzenie osadu aluminium.

Autorami wynalazku są naukowcy z Katedry Chemii Nieorganicznej i Analitycznej Wydziału Chemii UŁ: prof. inż. Marek Zieliński, dr Ewa Miękoś, prof. Sławomira Skrzypek i dr Dominik Szczukocki. Wdrożeniem projektu zainteresowana jest już jedna z łódzkich firm.

Naukowcy złożyli wnioski patentowe dot. zarówno sposobu separacji komponentów odpadowych blistrów farmaceutycznych, jak i opracowanego przez nich zbiornika.

Wynalazek znalazł uznanie za granicą. Zdobył złoty medal Międzynarodowych Targów Wynalazczości i Projektowania KIDE 2018 w Kaohsiung na Tajwanie. Otrzymał tam też nagrodę specjalną Toronto – Canada International Society of Innovation and Advanced Skills.

Projekt „Sposób separacji komponentów odpadowych blistrów farmaceutycznych” jest finansowany z projektu „Inkubator Innowacyjności” i realizowany przez Centrum Transferu Technologii UŁ.

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl