

**60. Jubileuszowe Targi Wynalazczości,
Badań Naukowych i Nowych Technik
BRUSSELS INNOVA 2011**

Bruksela, 17-19 listopada 2011



POLSKA KRAJEM HONOROWYM BRUSSELS INNOVA 2011



GRAND PRIX BRUSSELS INNOVA 2011 DLA POLSKI

za wynalazek

**„Technologia otrzymywania chlorowodorku
(2R, 3S) fenyloizoseryny półproduktu leku
przeciwnowotworowego Paclitaxel”.**

dla

Instytutu Chemii Przemysłowej

Twórcy: mgr inż., Barbara Kąkol, dr inż. Magdalena Jezierska-Zięba, mgr inż. Bożenna Obukowicz, prof. dr hab. Jacek Cybulski

Paclitaksel jest to naturalnie wyizolowany związek chemiczny o działaniu przeciwnowotworowym stosowany w terapii raka jajnika, sutka oraz płuc. Jest on obecny w niewielkim stężeniu w niektórych gatunkach cisa.

Pozyskiwanie Paclitakselu ze źródeł naturalnych powodowało duże zniszczenia drzewostanów cisa, który dodatkowo charakteryzuje się wolnym wzrostem.

Na jedną kurację potrzeba 135–190 mg/m² substancji, co oznacza wycięcie 3–6 drzew. Aby uzyskać 1 kg Paclitakselu trzeba ściąć 3000 stuletnich drzew co ma bezpośredni wpływ na cenę leku. Zapotrzebowanie na Paclitaksel ciągle jest duże i w świecie wynosi ponad 300 kg/rok.

Dogodnym rozwiązaniem otrzymywania Paclitakselu okazała się półsyntetyczna metoda polegająca na pozyskiwaniu z igieł cisa *Taxus baccata* diterpenowego fragmentu cząsteczki paclitakselu tzw. 10–deacetylobakatyny III, który kondensuje się z pochodną (2R,3S)–3–fenyloizoseryny.

W Instytucie Chemii Przemysłowej opracowano stereoselektywną syntezę chlorowodorku (2R,3S)–3–fenyloizoseryny, który jest fragmentem cząsteczki Paclitakselu zwanym łańcuchem bocznym. Technologia spełnia wymagania Zielonej Chemii, nie wymaga wyodrębniania i oczyszczania produktów pośrednich i charakteryzuje się znacznie większą wydajnością od znanych metod. Ze względu na zastosowanie taniego i łatwo dostępnego surowca Paclitaksel otrzymany według opracowanej w Instytucie Chemii Przemysłowej technologii jest znacznie tańszy. W wyniku zastosowania oryginalnej metody oczyszczania (chronionej patentem) produkt ma znacznie większą czystość chemiczną (99 % HPLC) niż obecnie dostępny. Opracowana technologia jest gotowa do wdrożenia (projekt procesowy).