

Zestaw starterów do identyfikacji bakterii *Legionella pneumophila* oraz sposób zastosowania tych starterów w łańcuchowej reakcji polimerazy

Set of starters for identification and differentiation of bacteria belonging to the Legionellaceae family and method for application of these starters in the polymerase chain reaction

Nr patentu: PL225896 (B1)
Nr zgłoszenia: PL406879 (A1)
Data wydania decyzji: 2016-11-25
Link do dokumentów: <http://regserv.uprp.pl/register/application?number=P.406879>

Zestaw starterów do identyfikacji bakterii *Legionella drancourtii* oraz *Legionella gormanii*

Set of starters for identification of *Legionella drancourtii* and *Legionella gormanii* bacteria

Nr patentu: PL227093 (B1)
Nr zgłoszenia: bazowe PL406879 (A1), właściwe PL419592 (A1)
Data wydania decyzji: 2017-03-27
Link do dokumentów: <http://regserv.uprp.pl/register/application?number=P.419592>

Zestaw starterów do identyfikacji bakterii *Legionella micdadei* oraz *Legionella bozemanae*

Set of starters for identification of *Legionella micdadei* and *Legionella bozemanae* bacteria

Nr patentu: PL227091 (B1)
Nr zgłoszenia: bazowe PL406879 (A1), właściwe PL419590 (A1)
Data wydania decyzji: 2017-05-18
Link do dokumentów: <http://regserv.uprp.pl/register/application?number=P.419590>

Zestaw starterów do identyfikacji bakterii *Legionella longbeachae* oraz *Legionella dumoffii*

Set of starters for identification of *Legionella longbeachae* and *Legionella dumoffii* bacteria

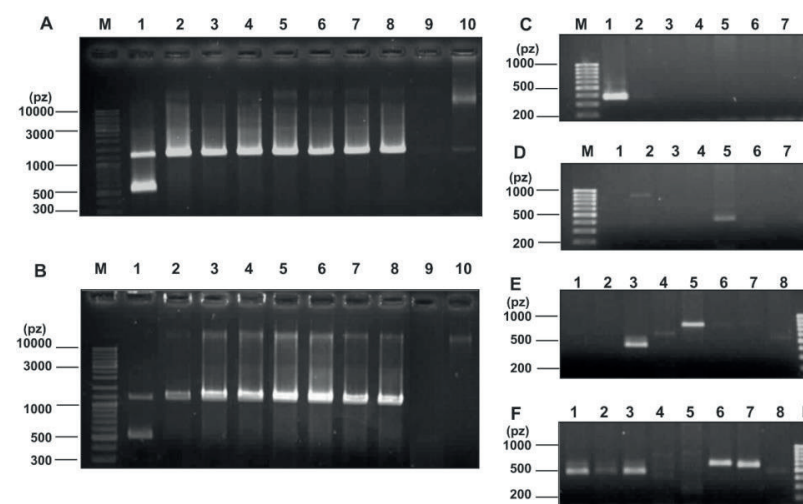
Nr patentu: PL227092 (B1)
Nr zgłoszenia: bazowe PL406879 (A1), właściwe PL419591 (A1)
Data wydania decyzji: 2017-05-19
Link do dokumentów: <http://regserv.uprp.pl/register/application?number=P.419591>

Właściciel czterech patentów: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Twórcy czterech patentów: Monika Janczarek, Marta Palusińska-Szys

Cykl 4 patentów dotyczy sposobu identyfikacji siedmiu gatunków bakterii patogennych należących do rodziny Legionellaceae. Bakterie te stanowią naturalną mikroflorę środowisk wodnych i glebowych. W środowisku naturalnym bakterie *Legionella* namnażają się w komórkach wolnożyjących pierwotniaków. Po przedostaniu się do sztucznych systemów dystrybucji wody, które są źródłem skażonego wodno-powietrznego aerozolu, stają się ważnym czynnikiem etiologicznym nietypowego zapalenia płuc u ludzi. Wyjątkowa zdolność pałeczek *Legionella* do infekcji makrofagów, czyli komórek predysponowanych do zwalczania drobnoustrojów, nabyta w toku ewolucji z pierwotniakami, prowadzi do rozwoju ostrego, wielopłatowego zapalenia płuc zwanego chorobą legionistów. W obrazie radiologicznym klatki piersiowej widoczne są nacieki i guzki, ale zmiany te nie są na tyle charakterystyczne, by na ich podstawie odróżnić legionellozowe zapalenie płuc od pneumonii o innym pochodzeniu. Badania laboratoryjne oraz histopatologiczne płuc mogą jedynie sugerować etiologię, ale podstawę do rozpoznania choroby dają testy mikrobiologiczne. Trudności w diagnozowaniu infekcji pałeczkami *Legionella* wynikają z faktu, że bakterie te mają wysokie wymagania odżywcze i nie rosną na standardowych podłożach do hodowli bakterii. Przypadki legionellozy rozpoznaje się na podstawie obecności termostabilnego antygeny w moczu (LPS), metod serologicznych i genetycznych.

Dostępne metody diagnostyki w kierunku legionellozy mają pewne ograniczenia, dlatego uzasadnione jest stosowanie kilku różnych metod identyfikacji tych pałeczek, co jednak nie zawsze gwarantuje postawienia jednoznacznej diagnozy. W dalszym ciągu istnieje potrzeba opracowywania nowych, szybkich, tanich i uniwersalnych testów, które mogłyby być stosowane na różnych etapach choroby.

W patentach nr PL225896, PL227093, PL227091 i PL227092 opracowano zestawy starterów w oparciu o sekwencje unikatowych genów *pmtA* i *pcs* oraz genu 16S rRNA, które umożliwiają identyfikację bakterii należących do różnych gatunków *Legionella* przy użyciu reakcji PCR (*Legionella pneumophila*, *L. micdadei*, *L. bozemanae*, *L. longbeachae*, *L. dumoffii*, *L. drancourtii* i *L. gormanii*).



Identyfikacja bakterii należących do gatunków: *L. pneumophila* (1), *L. bozemanae* (2), *L. longbeachae* (3), *L. dumoffii* (4), *L. micdadei* (5), *L. drancourtii* (6), *L. gormanii* (7) i *L. anisa* (8) w reakcji duplex PCR z użyciem starterów specyficznych dla genów 16S rRNA i *pcs* (A) oraz 16S rRNA i *pmtA* (B); kontrole: *Pseudomonas aeruginosa* (9) i *Escherichia coli* (10). Identyfikacja bakterii *L. pneumophila* (C), *L. bozemanae* i *L. micdadei* (D), *L. longbeachae* i *L. dumoffii* (E), *L. drancourtii* i *L. gormanii* (F) w reakcji duplex PCR z użyciem starterów specyficznych dla genów *pcs* i *pmtA*