



## TEASER INFORMACYJNY TECHNOLOGII/PRODUKTU

### Opracowanie technologii wytwarzania suplementu diety zawierającego składnik aktywny kofeinę o modyfikowanym uwalnianiu

#### OPIS TECHNOLOGII

**Przedmiotem Technologii** jest opracowanie składu formułacji oraz sposobu otrzymywania tabletek zawierających kofeinę bezwodną w dawce 200 mg na jednostkę, powlekanych otoczką zawierającą szelak charakteryzujących się tym, że uwalnianie substancji czynnej (kofeiny) z matrycy następuje w sposób spowolniony w czasie do 8 h, przy czym w początkowym etapie od spożycia preparatu (1-2h), który przypada na przebywanie tabletki w środowisku kwaśnym soku żołądkowego, zachodzi uwolnienie do 30% wag. kofeiny, a pozostała część zostaje stopniowo uwolniona w kolejnych odcinkach przewodu pokarmowego.

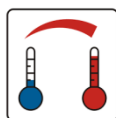
#### PODSTAWOWE DANE

- BRANŻA: Farmacja/Suplementy diety
- WŁASNOŚĆ: Łukasiewicz - Instytut Chemii Przemysłowej
- FORMA OCHRONY: Zgłoszenie patentowe P.441243 z dn. 20.05.2022
- POZIOM GOTOWOŚCI WG TRL: 8



#### ZASTOSOWANIE

- Opracowanie składu mieszanki o odpowiednich parametrach wykorzystanej do bezpośredniego tabletkowania
- Uzyskanie tabletek o średnicy 10 mm i masie 420 mg
- Otrzymanie dawki 200 mg kofeiny w jednej tabletkie
- Opracowanie metody powlekania tabletek otoczką funkcyjną zapewniającą modyfikowane uwalnianie substancji czynnej z matrycy
- Zapewnienie uwalniania kofeiny z matrycy tabletki w czasie do 8 h
- Uwolnienie do 30% substancji czynnej z tabletki w czasie 1-2 h od podania
- Brak efektu „wyrzutu” substancji czynnej





## TEASER INFORMACYJNY TECHNOLOGII/PRODUKTU

### Opracowanie technologii wytwarzania suplementu diety zawierającego składnik aktywny kofeinę o modyfikowanym uwalnianiu

#### PRZEBIEG PROCESU

- Naważenie kofeiny i MCC
- Mieszanie wstępne
- Naważenie kroskarmelozy sodu i HPMC
- Naważenie 2% wag. stearynianu magnezu
- Mieszanie właściwe
- Tabletkowanie
- Powlekanie
- Suszenie
- Badanie profilu uwalniania substancji czynnej
- Konfekcjonowanie

#### PRZEWAGI KONK.

- Produkt w postaci łatwych do połknięcia tabletek
- Wysoka dawka kofeiny w jednej tabletkce
- Tabletki uzyskane na drodze bezpośredniej kompresji z pominięciem procesu granulacji
- Otoczka zapewniająca modyfikowane uwalnianie kofeiny w kolejnych odcinakach przewodu pokarmowego, odporna na niskie pH soku żołądkowego
- Spowolnione uwalnianie substancji czynnej z matrycy w czasie do 8 h
- Brak efektu „wyrzutu” w pierwszych godzinach od przyjęcia preparatu
- Brak konieczności przyjmowania kolejnych dawek w ciągu dnia
- Jakość produktu potwierdzona badaniami analitycznymi
- Łatwa dostępność preparatu ze względu na wprowadzenie produktu na rynek jako suplement diety

#### RYNEK/REFERENCJE

Preparaty handlowe zawierające kofeinę występują najczęściej w postaci proszku i tabletek, a także napojów i gumi do żucia. Kofeina stanowi dodatek do wielu leków przeciwbólowych, ponieważ przyspiesza ich wchłanianie. Zapotrzebowanie na produkty zawierające w swoim składzie kofeinę jest bardzo duże. Zasadniczym problemem, związanym ze spożywaniem wyrobów zawierających składniki pobudzające aktywność organizmu, jest szybkie uwolnienie substancji czynnej z ośrodka, spowodowane krótkim okresem półtrwania kofeiny. W celu uzyskania optymalnego efektu terapeutycznego występuje konieczność spożywania kilku dawek preparatu w ciągu dnia.

Konsumenci stanowią szeroką grupę osób dorosłych w wieku 18-60 lat, którzy dzielą się na osoby aktywne zawodowo, uczniów/studentów oraz pacjentów przyjmujących leki znieczulające z grupy NLPZ.