

DISPOSITIVI DI CAMPIONAMENTO SALIVARE

KEYWORDS

- ❑ FLUIDO ORALE
- ❑ CAMPIONAMENTO
- ❑ GREEN
- ❑ STAMPA 3D
- ❑ TAMPONE

AREA

- ❑ CHIMICA & BIOTECNOLOGIE

CONTATTI

➤ TELEFONI
+39.06.49910888
+39.06.49910855

➤ EMAIL
u_brevetti@uniroma1.it

Priorità

n. 102024000029625 del 23.12.2024

Tipologia Deposito

Brevetto per invenzione

Titolarità

Sapienza Università di Roma 100%

Inventori

Martina Croce, Maria Antonietta Casadei, Manuel Sergi, Patrizia Paolicelli, Camilla Montesano, Alessandro Ciccola, Laura Di Muzio

Settore industriale & commerciale di riferimento

Raccolta della saliva per analisi forensi (sostanze stupefacenti), cliniche (biomarcatori), biologiche (DNA, batteri...)

Stato di sviluppo

TLR4 – tecnologia validata in laboratorio

Disponibile

Ricerca, Sviluppo, Sperimentazione e Collaborazione



Fig. 1 Dispositivo EcoBioSal a seguito della stampa 3D



Fig. 2 Dispositivo EcoBioSal liofilizzato

Abstract

Recentemente, la saliva si è affermata come una matrice biologica di riferimento nella diagnostica clinica e tossicologica; nonostante siano state validate numerose applicazioni, la raccolta del campione è una fase critica del protocollo analitico. Generalmente si utilizzano dispositivi costituiti da materiali polimerici scarsamente biodegradabili, che costituiscono potenziali rifiuti da essere smaltiti e generano fenomeni di ritenzione degli analiti, interferendo con la successiva determinazione. Il dispositivo EcoBioSal ha la capacità di raccogliere 100 microlitri di saliva e solubilizzarsi in acqua; questo permette un recupero completo degli analiti e la scomparsa di un potenziale rifiuto.



Fig. 3 Diverse fasi della stampa 3D del dispositivo EcoBioSal



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ARTEQ - AREA TERZA MISSIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
SETTORE BREVETTI E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
<http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>

DISPOSITIVI DI CAMPIONAMENTO SALIVARE

Descrizione Tecnica

EcoBioSal è costituito da gomma gelano ed altri materiali che permettono il raggiungimento di caratteristiche meccaniche idonee per l'applicazione richiesta. La realizzazione avviene mediante stampante 3D con tecnologia ad estrusione, a seguito di progettazione con adeguati programmi di grafica. La successiva liofilizzazione permette la completa eliminazione di liquidi residui. Il dispositivo è idoneo alla raccolta di 100 µL di saliva, tramite inserimento nel cavo orale per circa 10 secondi. Successivamente al campionamento, il dispositivo può essere solubilizzato in acqua (35° C) in circa 30 min. L'eventuale presenza di piccole percentuali di solventi organici miscibili con l'acqua, non compromette la dissoluzione.

Tecnologia & Vantaggi

Il dispositivo EcoBioSal è costituito principalmente da gomma gelano ed altri materiali che ne migliorano le capacità meccaniche. Si presenta inodore, insapore e non sgradevole. Tutti i materiali utilizzati risultano essere biocompatibili. Viene realizzato tramite una stampante 3D ad estrusione. Dal punto di vista economico la stampa 3D è un processo efficiente in termini di costi, che ammortizza il costo di ogni singolo tampone, che può essere stimato a meno di 0,50 euro. Inoltre, a differenza dei dispositivi di campionamento tradizionali che necessitano di una fase di estrazione, con potenziale perdita di analiti di interesse che rimangono adsorbiti, il dispositivo EcoBioSal può essere completamente sciolto in acqua, anche in presenza di piccole quantità di solventi organici miscibili, se necessari per l'applicazione. La completa solubilizzazione permette il recupero completo degli analiti adsorbiti per la successiva analisi, ed inoltre riduce la produzione di rifiuti di laboratorio.

Applicazioni

Il dispositivo di campionamento EcoBioSal può essere utilizzato per il prelievo di fluidi orali in maniera estremamente semplice e veloce. Il prodotto, vista la sua versatilità, può essere utilizzato per tutte le applicazioni che riguardano l'analisi della saliva, in particolare in campo forense (sostanze psicoattive, controlli antidoping, monitoraggio dei lavoratori, investigazioni sui guidatori sotto effetto di sostanze stupefacenti), clinico (ricerca di biomarker per diverse patologie come cancro, malattie del cavo orale, malattie sistemiche, monitoraggio di farmaci) e biologico (DNA, batteri, virus...).

Grazie alla sua elevata capacità di assorbimento EcoBioSal potrebbe essere utilizzato anche per il campionamento di superfici.



Fig. 4 Campi di applicazione di EcoBioSal

CONTATTI

➤ TELEFONI
+39.06.49910888
+39.06.49910855

➤ EMAIL
u_brevetti@uniroma1.it



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ARTEQ - AREA TERZA MISSIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
SETTORE BREVETTI E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
<http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>