

¡De mujeres para mujeres! Egresadas Tec crean proyecto de salud sexual



‘Peptifem’ busca llenar un vacío en el mercado para ofrecer un método de prevención seguro y eficaz

31/01/2024

Shutterstock

Alondra Peñaloza, Azucena Rebollar, Inés Malfait Juárez y Veneta Teova, egresadas de **Ingeniería en Biotecnología** de [Tec Campus Toluca](#), desarrollaron un **gel vaginal espermicida y antipatógeno a base de péptidos.**

Un gel que funciona como método de prevención de embarazos no deseados y el desarrollo de infecciones de transmisión sexual.

Las recién graduadas de Ingeniería en Biotecnología **diseñaron “PeptiFem” con el objetivo de brindar un producto que impactara positivamente en la salud de la mujer y que también cumpliera con la parte regulatoria de México.**



*“Nos pareció **un producto que permitía llenar un vacío en el mercado** ya que, justamente ahora, **hay mucha desconfianza hacia los métodos convencionales de prevención.***

*“**Hace falta algo que genere confianza por su seguridad**, por su falta de efectos secundarios y que a la vez sea altamente efectivo. **Creemos que ese vacío lo podría llenar Peptifem**”, explicó Inés.*



Para conseguirlo, **primero encontraron que los péptidos tenían propiedades antiinfecciosas y espermicidas**, por lo que decidieron emplearlos para crear un gel con doble efectividad que también **tuviera actividad contra infecciones urinarias o vaginales**.

*“Lo que más nos interesó fue que **respondía a una necesidad muy importante** y que especialmente atendía a esta falta de productos que **den autonomía a las mujeres para tomar sus decisiones respecto a su salud**”, comentó Azucena.*

Mujeres que buscan marcar la diferencia

Desde un inicio, **las egresadas compartían esa pasión por mejorar las condiciones de la mujer y, con este proyecto, quieren reducir las desigualdades de género que existen en la actualidad.**

2C

Ei

Expo
ingenierías

Productos o servicios para
emprendimiento de base
tecnológica

Azuera Repollo: A01566924
Alonzo Palacios: A01566752
Ines Muller: A01565885
Veneta Teoro: A01569758
Dra. Lilliana Sotras, Zep

PeptiFem: Gel íntimo basado en un péptido antimicrobiano con propiedades anticonceptivas y antiinfecciosas.

Diseño de procesos
biofarmacéuticos y bioproductivos
Ingeniería en Biotecnología
29 de noviembre del 2023

RESUMEN

Se diseñó un gel intravaginal auxiliar en la **prevención del embarazo e infecciones de transmisión sexual (ITS)**. Se toma como principio activo el **péptido antimicrobiano LL-37** debido a su actividad espermicida y microbicida de amplio espectro, así como su origen humano y presencia natural en el tracto vaginal. Se planteó la **producción recombinante** del péptido en una cepa industrial de la bacteria *Escherichia coli*, así como su purificación y encapsulación en hidrogel. Para la formulación, se tomaron en cuenta ingredientes y dosis comunes de fórmulas vaginales tópicos, dando como resultado un gel intravaginal que cumple con la **concentración efectiva (50 mg/L)** del ingrediente activo, que es **libre de efectos secundarios** y que no daña los tejidos vaginales ni la fecundidad de la mujer a largo plazo.

INTRODUCCIÓN

El **péptido antimicrobiano LL-37**, también llamado catelicidina humana, es una molécula capaz de degradar la membrana de **espermatozoides** y ser gran cantidad de **virus y microorganismos patógenos**, actuando así mismo en induciendo la potencia fertilizante e infecciosa, respectivamente.

A nivel mundial, cerca de la **mitad de todos los embarazos son no deseados** (12 millones al año) y más de **1 millón de personas contraen una ITS cada día**, por lo que el objetivo del proyecto fue **diseñar un producto innovador con acción dual** que ayude en la **prevención de ambas condiciones**.

Entre los microbios con susceptibilidad conocida por interacción con LL-37 se encuentran **microbios causantes de ITS como clamidia, gonorrea, virus del herpes simple tipo 1, virus del papiloma humano (VPH), virus de inmunodeficiencia humana (VIH) tipo 1**, etc.

DOI: 10.24015/2344-0989.2023.00000000

METODOLOGÍA

```

graph LR
    A[Identificación del problema] --> B[Revisión bibliográfica]
    B --> C[Estrategia de síntesis y purificación]
    C --> D[Optimización de la formulación]
    D --> E[Evaluación de la eficacia y seguridad]
    E --> F[Validación de la formulación]
    F --> G[Producción a escala]
    G --> H[Control de calidad]
    H --> I[Almacenamiento]
    I --> J[Distribución]
    
```

RESULTADOS

Diagrama de flujo

Layout de la planta

IMPACTO

El producto es un **producto innovador** que busca de su implementación y aplicación de la **biotecnología**, lo cual es **relevante para combatir enfermedades e infecciones** de la **salud pública**, reduciendo significativamente el **embarazo no deseado** y la **transmisión de infecciones** de la **salud pública**.

CONCLUSIÓN

Se diseñó **modelo y se evaluó en bioproceso** para la **producción eficiente** de

*“Si bien es cierto que hoy en día hay información disponible, **no hay muchas alternativas para que las mujeres** podamos elegir de forma segura y que nos sintamos a gusto con estos métodos, entonces el poder brindar esa solución me dio mucho orgullo”, comentó Alondra.*

“El poder brindar esa solución me dio mucho orgullo”.- Alondra Peñaloza.

A pesar de haber cumplido satisfactoriamente con el proyecto, **en un futuro les gustaría ver su producto en el mercado** y así permitir que la mujer alcance un ejercicio más seguro y libre de sus derechos sexuales y reproductivos.

“A nuestro país le falta mucha investigación e innovación y a veces se lo queremos dejar a manos de otras personas.

“Nos dimos cuenta de que realmente todas esas ideas que estamos teniendo como jóvenes son válidas y tenemos que buscar la forma de hacerlas realidad”, concluyó Veneta.

TAMBIÉN QUERRÁS LEER:

