

**DISEÑO DE PRODUCTO ÍNTIMO FEMENINA
BIODEGRADABLE E HIPO-ALERGÉNICO CON ESPONJAS
MARINAS.**

VANESSA HOYOS BENAVIDES

CC: 1005551617

201821497349

Vanessa.hoyos@unisimon.edu.co

CHRISTIAN ORTEGA PALMA

CC: 1143469772

201821497579

Christian.ortega@unisimon.edu.co

CAROLAY SANCHEZ HERRERA

CC: 1001788170

201821497779

Carolay.sanchez@unisimon.edu.co

VALENTINA TABA CHARRIS

CC: 1192762602

201821498330

Valentina.taba@unisimon.edu.co

JOHAN THOMAS CARRILLO

Cc: 1002230699

Johan.thomas@unisimon.edu.co

**Trabajo de investigación del programa
INGENIERIA INDUSTRIAL**

Tutor:

Resumen

Este proyecto surgió a base de las necesidades de la mujer durante su ciclo menstrual, enfocándose en los diferentes problemas que se presentan durante este.

Por eso, el grupo investigador decidió crear estas nuevas toallas menstruales con una base de esponja marina que cumple la misma función del algodón en las toallas convencionales, los beneficios de estas toallas es que al ser de esponja marina se vuelven reutilizables, así que después de retirar inmediatamente se puede lavar, la diferencia de esta nueva toalla a la convencional es que eliminamos radicalmente el algodón, el perfume que poseen, los inhibidores del olor y la contaminación al ambiente.

El propósito de esta investigación plantea buscar alternativa segura, debido a la contaminación ambiental que están causando las toallas higiénicas convencionales y también las infecciones vaginales que estas están causando a las mujeres.

El 75% de las mujeres ha experimentado un episodio de una enfermedad vaginal a lo largo de su vida y el 40 – 50%, más de un episodio. [1]

Al año se producen 65 kg de basuras solo en las toallas higiénicas convencionales. En cuarenta años son 2.600 kg de basura. Es decir, que cada cien mujeres menstruantes producen 6.500 kg de basura al año. En cuarenta años tiramos a la basura 260 toneladas de protección menstrual altamente contaminante y no degradable en nuestro medio ambiente. Cabe resaltar que los desechos de las toallas convencionales tardan en degradarse 500 años. [2]

Estos productos, no están hechos o fabricados para ser reciclados, por lo tanto, al arrojarlos a la basura, inician un largo periodo de descomposición que varía según las estadísticas entre 500 y 800 años, Las naciones unidas (La ONU) determino que esos desechos generan una huella de carbono total de 15 millones de toneladas de emisiones de gases de efecto invernadero al año (equivalente a quemar 35 millones de barriles con petróleo).

Antecedentes:

Objetivos:

OBJETIVO GENERAL.

Diseñar un producto íntimo de higiene femenina biodegradable e hipoalergénico a partir de la utilización de esponjas de mar

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Indagar las necesidades y expectativas de las mujeres referente a los productos que desean para la utilización en su ciclo menstrual.
- Relacionar los requerimientos del mercado y legales para el diseño de un producto biodegradable para la higiene femenina.
- Definir la formulación del producto íntimo de higiene femenina y sus características.
- Desarrollar el prototipo del producto a escala de laboratorio y validar su funcionalidad experimentalmente.

Materiales y Métodos:

Materiales:

- Tela impermeable
- Tela de bambú
- Esponja de mar
- Broches

Métodos: Se indagó a las necesidades y expectativas de las mujeres referente a los productos que se requieren para la utilización en su ciclo menstrual, con esto se diseñó el instrumento de la encuesta y se aplicó al público objetivo, que en este caso fue a las mujeres entre los 12 a 45 años, se obtuvieron los resultados de esta, y se elaboró un informe.

Se relacionaron los requerimientos del mercado y legales para el diseño del producto de las toallas biodegradables para la higiene femenina, se realizó una revisión investigativa sobre los productos íntimos femeninos a partir de materiales alternativos. A su vez se trabajó la

normatividad vigente con relación a la fabricación, producción y distribución de productos íntimos femeninos, se realizó una entrevista a un experto con relación al desarrollo, formulación y características de materiales para el diseño del producto íntimo para higiene femenina.

Se sintetizó la formulación del producto íntimo de higiene femenina y sus particularidades, como los materiales utilizados, los insumos y las características del producto íntimo para la higiene femenina, también el diseño y formulación conceptual del prototipo del producto íntimo para higiene femenina fue realizada con las pruebas necesarias para sacarlo al mercado y observar o comprobar que si cumplió con los requisitos necesarios de la descripción de nuestro producto. Para la elaboración de esta toalla se utilizó un tipo de tela en específico como lo es la tela impermeable y la esponja de mar; de tal manera para buscar el bienestar íntimo de las mujeres puesto que muchos productos íntimos de higiene femeninos que existen en el mercado no cuentan con los componentes necesarios que brinden y garanticen una calidad impecable de salud íntima para las niñas y mujeres.

Y, por último, se elaboró el prototipo del producto a escala de laboratorio y se validó su funcionalidad experimentalmente con sus pruebas necesarias, así mismo se aprobó la funcionalidad del producto experimentalmente en un entorno pertinente a través de un focus group.

Resultados: Necesidades y expectativas de las mujeres referente a los productos que desean para la utilización en su ciclo menstrual.

Se realizó una encuesta donde se obtuvieron los resultado que la mayoría de las mujeres buscan de estos productos una mejor comodidad, absorción y calidad.

Requerimientos del mercado y legales para el diseño de un producto biodegradable para la higiene femenina. El grupo objetivo en donde la mayoría de las mujeres buscan un producto que sea de buena calidad en cuanto a su diseño y que cuide el medio ambiente, en la parte legal se requiere un registro sanitario, este registro es expedido por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA y la Sociedad de Dermatología Colombiana certificar las propiedades físicas y carga biológica del producto. Formulación del producto íntimo de higiene femenina y sus características, se revisaron las fórmulas de todos los productos que se va a utilizar en el prototipo del producto y así

verificamos que las esponjas marinas tienen propiedades absorbentes hipoalergénicas y que son biodegradables a un 100%. Prototipo del producto a escala de laboratorio y validar su funcionalidad experimentalmente, se realizó un prototipo con todos los requisitos antes descritos, también se realizaron las pruebas de absorción a el prototipo.

Conclusiones: Finalmente, la investigación genera un impacto positivo puesto que esta propone una alternativa para solucionar uno problemas que más afectan al mundo hoy en día sobre la contaminación, además también ayuda a cubrir gran parte de las necesidades que las mujeres presentan durante su ciclo menstrual. Como lo es: la comodidad y que a su vez también previenen enfermedades. A nivel económico también tiene un impacto positivo dado que al no tener que comprar las toallas tan consecutivamente se estaría ahorrando parte del dinero que esto destinado a estas.

Como resultados principales se las mujeres buscan una alternativa que ecológica, é hipo-alergénico que a pesar de que muchas no han usado nunca un producto de este tipo estaría dispuesto a probarlos; por otro lado, se desarrolló un prototipo del producto que permitió que se realizaran pruebas para corroborar su eficiente funcionamiento.

Y gracia a la investigación que realizamos y a las encuestas, logramos implementar y diseñar un modelo de toallas femenino a base de esponja de mar que cumple con las necesidades y algunas características que nos arrojaron las encuestas realizadas con el fin de satisfacer las expectativas de las mujeres.

Palabras clave: *Hipo alergénico, biodegradable, contaminación ambiental, esponja marina.*

ABSTRACT

This project arose based on the needs of women during their menstrual cycle, focusing on the different problems that arise during it.

For this reason, the research group decided to create these new menstrual pads with a sea sponge base that performs the same function as cotton in conventional towels. The benefits of these towels is that, being made of sea sponge, they become reusable, so after removed

immediately can be washed, the difference between this new towel and the conventional one is that we radically eliminate cotton, the perfume they have, odor inhibitors and environmental pollution.

The purpose of this research is to search for a safe alternative, due to the environmental contamination that conventional sanitary napkins are causing and also the vaginal infections that they are causing to women.

75% of women have experienced an episode of vaginal disease throughout their lives and 40-50% more than one episode. [4]

A year 65 kg of garbage is produced only in conventional sanitary napkins. In forty years there are 2,600 kg of garbage. In other words, every hundred menstruating women produce 6,500 kg of garbage per year. In forty years we have thrown away 260 tons of highly polluting and non-degradable menstrual protection in our environment. It should be noted that conventional towel waste takes 500 years to degrade. [3]

These products are not made or manufactured to be recycled, therefore, by throwing them in the garbage, they begin a long period of decomposition that varies according to statistics between 500 and 800 years. The United Nations (UN) determined that these wastes they generate a total carbon footprint of 15 million tons of greenhouse gas emissions per year (equivalent to burning 35 million barrels of oil).

Background:

GENERAL OBJECTIVE.

To design an intimate biodegradable and hypoallergenic feminine hygiene product from the use of sea sponges

SPECIFIC OBJECTIVES.

- ✓ Investigate the needs and expectations of women regarding the products they want for use in their menstrual cycle.
- ✓ Relate the market and legal requirements for the design of a biodegradable product for feminine hygiene.

- ✓ Define the formulation of the intimate feminine hygiene product and its characteristics.
- ✓ Develop the prototype of the product on a laboratory scale and validate its functionality experimentally.
- ✓ Materials and Methods: Materials and methods:

Materials:

- ✓ Waterproof fabric
- ✓ Bamboo fabric
- ✓ Sea sponge
- ✓ Brooches

Methods:

The needs and expectations of women regarding the products that are required for use in their menstrual cycle were investigated, with this the survey instrument was designed and applied to the target audience, which in this case was to women. women between 12 and 45 years old, the results of this were obtained, and a report was prepared.

The market and legal requirements for the product design of biodegradable towels for feminine hygiene were related, an investigative review was carried out on feminine intimate products from alternative materials. At the same time, the current regulations were worked on in relation to the manufacture, production and distribution of intimate feminine products, an interview was conducted with an expert in relation to the development, formulation and characteristics of materials for the design of the intimate product for feminine hygiene.

The formulation of the intimate product for feminine hygiene and its particularities were synthesized, such as the materials used, the supplies and the characteristics of the intimate product for feminine hygiene, also the design and conceptual formulation of the prototype of the intimate product for feminine hygiene was carried out with the tests necessary to put it on the market and observe or verify that it complied with the necessary requirements of the description of our product. For the elaboration of this towel, a specific type of fabric was used, such as waterproof fabric and sea sponge; in such a way to seek the intimate well-being of women since many intimate feminine hygiene products that exist in the

market do not have the necessary components that provide and guarantee an impeccable quality of intimate health for girls and women.

And, finally, the prototype of the product was developed on a laboratory scale and its functionality was experimentally validated with its necessary tests, likewise the functionality of the product was experimentally approved in a relevant environment through a focus group.

Results:

Needs and expectations of women regarding the products they want to use in their menstrual cycle.

A survey was carried out where the results that most women seek from these products were obtained: better comfort, absorption and quality.

Market and legal requirements for the design of a biodegradable product for feminine hygiene. The target group where the majority of women look for a product that is of good quality in terms of its design and that cares for the environment, in the legal part a sanitary registration is required, this registration is issued by the National Surveillance Institute of Medicines and Food INVIMA and the Colombian Dermatology Society certify the physical properties and biological load of the product.

Formulation of the intimate feminine hygiene product and its characteristics, the formulas of all the products to be used in the product prototype were reviewed and thus we verified that the sea sponges have hypoallergenic absorbent properties and that they are 100% biodegradable. product on a laboratory scale and validate its functionality experimentally, a prototype was made with all the requirements described above, absorption tests were also carried out on the prototype.

Conclusions:

Finally, the research generates a positive impact since it proposes an alternative to solve one of the problems that most affect the world today about pollution, and also helps to cover a large part of the needs that women present during their menstrual cycle. . As it is: comfort and that in turn also prevent diseases. At an economic level it also has a positive

impact since by not having to buy the towels so consecutively, you would be saving part of the money that is destined for them.

The main results are that women are looking for an alternative that is ecological, and hypo-allergenic that, despite the fact that many have never used a product of this type, they would be willing to try them; On the other hand, a prototype of the product was developed that allowed tests to be carried out to corroborate its efficient operation.

And thanks to the research we carried out and the surveys, we were able to implement and design a model of women's towels based on sea sponge that meets the needs and some characteristics that the surveys carried out in order to meet the expectations of women.

Keywords:

Hypoallergenic, biodegradable, environmental pollution, marine sponge.

REFERENCIAS (colocar a cada artículo el DOI o la URL en caso de no tener DOI)

REFERENCIAS

- [1] D. C. G. Camara, «El 75% de las mujeres ha experimentado un episodio de una enfermedad vaginal a lo largo de su vida,» *Quiron Salud*, 2019.
- [2] G. d. Residuos, «Generacion de los residuos debido a la higiene femenina,» *Gestores de Residuos* , p. 2, 2015.