|  |  |
| --- | --- |
| Regional Antioquia | **Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico**  **e Innovación – SENNOVA**  **Plantilla Retos Concurso Experimenta**  **2015** |
| RETO | ¿Cómo obtener un pigmento a partir de materias primas residuales y no convencionales para su uso en la industria textil? |
| DESCRIPCIÓN Y ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA | Según las guías ambientales sectoriales, la industria textil ha sido determinante en el desarrollo del país, a su alrededor se ha construido una compleja y diversificada actividad manufacturera y de servicios, generando una importante contribución al crecimiento económico, a las exportaciones y al empleo durante más de 80 años. El sector textil forma parte de una parte de las cadenas productivas altamente complejas: producción agrícola comercial de fibras naturales, fibras sintéticas, industria textil, confección y comercialización. Dentro de los procesos productivos, la aplicación de color constituye una de las actividades más importantes y de mayor impacto; razón por la cual hubo un aumento en la creación de empresas productoras y comercializadoras de pigmentos y tintes.  Existen diferentes tipos de pigmentos y colorantes sintéticos que son usados en diversas industrias como la textil, papelera, cosmética y farmacéutica, entre otras. Específicamente, se conoce que los textiles son coloreados para satisfacer las necesidades del cliente en cuanto a diversidad se refiere. Anteriormente, la coloración de textiles se realizaba utilizando colorantes de origen natural. Sin embargo, con el fin de aumentar la disponibilidad de tonalidades, la industria textil se inclinó hacia el uso de colorantes sintéticos, que son fabricados a partir de procesos químicos altamente contaminantes que se alejan del concepto de producción más limpia. Muchas actividades industriales liberan grandes cantidades de efluentes, contaminadas con colorantes, al ambiente, dentro de ellas la principal fuente emisora de colorantes es la industria textil. Dependiendo del tipo de colorante, se estima que del 2 al 50% de estos compuestos se desechan en las aguas residuales y se consideran como contaminantes persistentes que no pueden removerse con los métodos convencionales de tratamiento de aguas, debido a su origen y a las estructuras complejas que presentan.  La tendencia nacional e internacional de manejar procesos y obtener productos y/o servicios que sean amigables con el medio ambiente ha aumentado en los últimos años, y por tal motivo en la industria textil se ha renovado el interés de los consumidores hacia el uso de telas y materiales procesados con tintes ecológicos o naturales retomando la preferencia mencionada anteriormente. La mayoría de los colorantes sintéticos utilizados contienen grupos químicos reactivos de alta fijación a los textiles pero generan problemas de salud ocupacional como irritaciones, alergias; algunos son altamente cancerígenos y pueden contener metales pesados.  Los colorantes naturales comprenden todos los tintes derivados de fuentes naturales como plantas, animales y minerales. Usualmente deben ser aplicados en combinación con un mordiente, por lo general una sal metálica que posee afinidad por el compuesto coloreado y por la fibra a teñir y que al mismo tiempo reduce el pH del medio, lo cual facilita el tratamiento del efluente resultante.  Surge la necesidad entonces de obtener pigmentos naturales a bajo costo que se puedan aplicar en la industria de gran importancia como la textil; cuyo impacto negativo en el ambiente y en la salud y seguridad ocupacional sea mínimo. |
| RECURSOS DISPONIBLES PARA LA SOLUCIÓN | Los recursos disponibles para el desarrollo de la propuesta y la ejecución del proyecto estarán determinados así:  • Acompañamiento en el proceso de estructuración a través de mentores y aliados de Tecnoparques, Tecnoacademia y emprendimiento.  • Se contará con la infraestructura tecnológica disponible en Tecnoparques y Tecnoacademia. |
| IMPACTO ESPERADO DE LA SOLUCIÓN | Elaboración del estado del arte documentando lo que se ha hecho a nivel mundial y regional en el tema, cuáles materiales se han propuesto y probado hasta el momento y cuál sería la metodología necesaria para la obtención de colorantes naturales a partir de materias primas residuales y no convencionales atendiendo lo contemplado en los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL).  Se espera con el desarrollo de la propuesta:   * Aprovechamiento de residuos agroindustriales. * Disminución del impacto ambiental negativo sobre el recurso hídrico. * Reducción en la incidencia del riesgo ocupacional por el uso de colorantes sintéticos. * Generación de alternativas empresariales relacionadas. |
| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN | El pigmento obtenido debe cumplir con las siguientes características:  Obtenido por técnicas de bajo costo a nivel experimental y preferiblemente a partir de un material orgánico residual (cáscaras, pastos, bagazo, semillas, etc).  Baja susceptibilidad al prensado en frio.  Resistencia al calor.  Resistencia a condiciones ambientales adversas.  Resistencia a la luz ultravioleta.  Soluble en agua.  Libre de metales pesados.  Alta fijación en fibras textiles.  Bajo efecto residual. |
| TIEMPO DE LA SOLUCIÓN | Para conocer los tiempos determinados para los diferentes entregables se debe verificar el cronograma de los pliegos del concurso, para así desarrollar el estado del arte de los materiales apropiados para el desarrollo de la propuesta. |

***PAUTAS DE CONFIDENCIALIDAD***: Se entiende que la solución propuesta es de propiedad del solucionador que envía la información; que no se está vulnerando propiedad intelectual de terceros, y se reitera que para esta fase del proceso no es requerido ni deseable que los proponentes compartan información confidencial de sus desarrollos.