

## Obtención de briquetas a partir de cisco de café como una alternativa de fuente calorífica al uso del carbón

Ana María García Chavarría<sup>1</sup>, Juan Pablo Marín Montoya<sup>1</sup>,  
Juan Camilo Soto Marulanda<sup>1</sup>, Santiago Vallejo Castaño<sup>1</sup>, Robinson Salazar Díaz<sup>2</sup> y  
Elizabeth Álvarez Arango<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudiante Institución Educativa Colegio Loyola Para La Ciencia y la Innovación.

<sup>2</sup> Docente Institución Educativa Colegio Loyola Para La Ciencia y la Innovación.

<sup>3</sup> Tecnoacademia - SENA.

Como equipo trabajamos en el desarrollo de un biocombustible; briquetas a partir de un subproducto de la industria cafetera conocido como cisco de café. Este se caracteriza por su bajo porcentaje de humedad y alto potencial calorífico, dicho material es aglomerado con almidón de yuca o papa, para así obtener un bloque cilíndrico de alta resistencia mecánica y bajo porcentaje de cenizas, que servirá como una nueva fuente de ingresos económicos para las familias cafeteras de la región y alternativa sostenible. Esto a raíz de la problemática vivida en los últimos años en la ciudad de Medellín, donde las emisiones de CO<sub>2</sub> por la combustión de carbón han ido en aumento, provocando crisis ambiental en todo el Valle de Aburrá.

Se planea realizar una serie de pruebas fisicoquímicas a las briquetas, con el fin de conocer cuál de las diferentes concentraciones entre cisco y almidón arrojan mejores resultados con respecto a resistencia mecánica, velocidad de combustión, porcentaje de humedad, potencial calorífico y porcentaje de cenizas; posteriormente, hacer una prueba de combustión, en la cual se espera encontrar una reducción en los gases de efecto invernadero emitidos por la briqueta en comparación al carbón, además de tener características equiparables.

Como resultados, parcialmente hemos encontrado que, para la realización de las briquetas, aparte de usar almidón para su compactación, se requiere de agua con el fin de lograr una buena dispersión del aglomerante. Los resultados parciales nos han permitido conocer que la briqueta cuenta con buena adhesividad y características físicas aún no cuantificadas. Se debe un buen secado y almacenamiento del biocombustible ya que al estar compuesta por materiales orgánicos, corre alto riesgo de contaminación biológica.