

Documentos de trabajo



Grupo de Investigación de Estabilidad de
Medicamentos, Cosméticos y Alimentos GEMCA



Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias
Grupo de investigación GEMCA, COL0035117
Carrera 50A #63-85
Medellín, Colombia
Teléfono 2192311

El grupo de investigación GEMCA en su línea de investigación estudios interdisciplinarios en la cadena productiva del café, busca desarrollar procesos de investigación que articulen diferentes enfoques disciplinares para generar valor agregado en beneficio de los productores. Actualmente, el grupo de investigación está desarrollando esta línea de investigación a través del diseño y ejecución de proyectos en torno al incremento de la competitividad de los caficultores para lograr mayor participación en la cadena productiva de café.

La metodología descrita en este documento hace parte una serie de procesos de apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento de cadenas productivas que se realizaron en el marco del proyecto Incremento de la competitividad de los caficultores del municipio de Ituango mediante el fortalecimiento de capacidades en CTel, financiado por el Sistema General de Regalías en el marco de la convocatoria 1004-2019 proyectos elegibles para la apropiación social de la CTel. Mecanismo 1 y ejecutado por la Universidad de Antioquia, en su componente técnico por el grupo de investigación GEMCA, durante los años 2021-hasta el año en curso.

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la postura oficial de la Universidad de Antioquia ni del ente financiador. Esta publicación está protegida por derechos de autor, su uso está permitido de manera libre y gratuita con fines no lucrativos, siempre que se respete la integridad del contenido. En caso de utilizar o reproducir cualquier parte del documento, se requiere la citación adecuada y el respeto por la información proporcionada.

Cómo citar: Gallardo-Cabrera, C., Martínez-Castaño, M., Quirama-Rivera, A., Pérez-Pérez, L., Gómez-Quintero, D. y Tabares-Guevara, D. (2023). 10° estrategia Selección de mejores métodos de beneficio y diseño de plantas piloto. *Documentos de trabajo GEMCA*, 1-8.

10° estrategia Selección de mejores métodos de beneficio y diseño de plantas piloto
Resumen:

Este proceso de apropiación social de CTel, se planteó como objetivo fortalecer con infraestructura a la comunidad caficultora del municipio de Ituango para desarrollar habilidades de innovación en la cadena productiva del café y capacidades para la evaluación de la calidad en taza del café, que complemente los saberes locales y permita dinámicas de aprendizaje e innovación para cerrar brechas en las capacidades tecnológicas de la cadena del café de donde la comunidad campesina ha sido excluida.

Apartado del documento del proyecto de investigación

Título del proyecto registrado del cual se deriva el producto de apropiación social del conocimiento.	Incrementar la competitividad de los caficultores del municipio de Ituango mediante el fortalecimiento de capacidades en CTel
Apartado del documento del proyecto de investigación en donde se desarrolla el producto de apropiación social del conocimiento:	
Objetivos Específicos del proyecto	Reivindicar las competencias investigativas del campesino como base para incrementar la competitividad de la caficultura de Ituango en las escuelas de campo.
	Realizar un análisis integral con inteligencia artificial para obtener una comprensión de las diferentes calidades de cafés de Ituango, desde el conocimiento local-ancestral y la introducción del análisis instrumental de metabolitos.
Actividades MgA	Resignificar la memoria sobre los beneficios realizados al café mediante la transformar, catación y análisis instrumental de muestras de café producidas por las familias. Selección de mejores métodos de beneficio y diseño de plantas piloto
	Identificar los diferentes perfiles de café encontrados, los análisis de RMN y sensoriales e información de prácticas sociales asociada a las muestras de café en veredas intervenidas, y elaborar la cartografía de la caficultura de Ituango.
Producto MGA	Servicios de apoyo para la Gestión del Conocimiento en Cultura y Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
	Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento
Indicador de producto MGA	8 diseños de soluciones científico-tecnológicas colaborativos realizado 1 Soluciones científico-tecnológicas colaborativas implementadas
Objetivo	Fortalecer en la comunidad habilidades de innovación de la cadena productiva del café y capacidades para la evaluación de la calidad en taza del café

10° estrategia Selección de mejores métodos de beneficio y diseño de plantas piloto

La selección de los equipos a adquirir se realizó de acuerdo a las respuestas de los procesos de apropiación social de CTel que se hicieron desde que se inició el proyecto.

El proyecto está enmarcado en las actividades superiores de la cadena productiva del café, posteriores a la cosecha, es decir a partir del beneficio del café.

El beneficio del café es una palabra que se ha introducido en la caficultura colombiana para designar los procesos posteriores a la cosecha de la cereza de café, que se realizan en finca y que permiten adecuarlo para la comercialización. Dado que el caficultor acude a compradores de café tipo commodity, esta palabra beneficio ha quedado circunscrita a las labores de lavado y secado del café. En la nueva caficultura, donde se maximiza la calidad del café, los métodos de beneficio han sido sometidos a una revisión teórica y experimental, bajo esa nueva mirada se ha encontrado por ejemplo que los procesos de fermentación y de almacenamiento tienen alto impacto en la calidad del café, y que se pueden desarrollar de diferentes maneras, contrario a otras épocas donde estas etapas no se visualizaban como generadoras de calidad. En términos de la caficultura contemporánea se requiere tener una visión más amplia del beneficio, por lo cual en este proyecto acogemos la palabra postcosecha, en vez de beneficio, porque esta recoge todas las etapas posteriores a la cosecha. Bajo la concepción de la postcosecha se planteó los procesos tecnológicos necesarios a implementar en la caficultura de los beneficiarios del proyecto que posibilite la inserción en las nuevas tendencias de la caficultura.

Considerando además que en las nuevas tendencias de comercialización del café se le exige mayor conocimiento al caficultor sobre su producto, indicando la necesidad de que el caficultor disponga de herramientas que le permitan evaluar el impacto de sus prácticas de cultivo, de cosecha, de postcosecha en la calidad de la taza del café, esta necesidad también fue incluida al considerar los procesos tecnológicos.

Para plantear los procesos tecnológicos (diseño de plantas piloto o soluciones científico-tecnológicas) se analizó todos los saberes prácticos que tienen los caficultores recogidos de las estrategias desarrollados hasta el momento del proyecto.

En este sentido, se encontró durante el desarrollo de la estrategia: Aplicación de métodos de observación para reconocer los saberes de las familias caficultoras frente a prácticas y factores determinantes en la calidad del café, resquicios de la cultura de tueste y consumo propio de café existentes en algunas familias, que para evidenciarlo a mayor profundidad se diseñó y desarrolló la estrategia: Encuentro tipo laboratorio para visibilizar procesos de toda la cadena productiva del café, en el primer ciclo de laboratorios veredales, donde se confirmó dicha cultura. En estos laboratorios encontramos que esta cultura no ha

alcanzado una expresión con un buen alcance que afecte la economía del caficultor de Ituango porque la infraestructura que disponen no es la adecuado lo cual lo manifestaron con algunos dichos cuando se refieren a tostar café en su propia casa, entre ellos: “tostar café acalora”, “tuesto café en la tarde cuando ya he terminado todo el oficio”, “tuesto al medio día, porque si lo hago en la tarde, me coge el sereno y me tuerzo”, estos aseveraciones están asociados a prácticas de cuidado en salud, se cuidan de no someter el cuerpo a cambios bruscos de temperatura, por otro lado es un reconocimiento de que el tueste se hace a temperaturas superiores a otros procesos culinarios y que el grano después de absorber calor también libera calor y aumentan la temperatura del entorno. Los comentarios, nos indican la necesidad de implementar equipos más apropiados para aprovechar estos saberes. También en estos laboratorios veredales se llevó un equipo eléctrico para la molienda del café, que les llamó mucho la atención y preguntaron constantemente cuanto valía y donde se compraba, añadiendo que consumir café propio es difícil porque moler café con la máquina de moler requiere también un esfuerzo adicional que cuesta incorporarlo en la rutina de la vida diaria. Sabiendo que en este momento se dispone de tecnologías para facilitar estas prácticas, y que favorecería el consumo de café propio, factor que sería un detonante para la competitividad de la cultura del café de origen en Ituango porque invariablemente el consumo de café propio llevaría a relacionar el sabor en taza con las prácticas de cultivo, cosecha y postcosecha que están realizando desde sus propias convicciones.

A partir de estas experiencias se plantearon el diseño de las siguientes plantas piloto o soluciones científico-tecnológicas:

- Desarrollo sistemático de curvas de tueste al café propio
- Aplicación de curvas de tueste a escala piloto para comercialización
- Servicio de molienda
- Barismo como nueva experiencia de consumo de café en Ituango

Particularmente en la estrategia: Aplicación de métodos de observación para reconocer los saberes de las familias caficulturas frente a prácticas y factores determinantes en la calidad del café, se encontró inconformidad con los parámetros de compra del café verde, y conocimiento de la calidad física del café, que plantearon el diseño de las siguientes soluciones científico tecnológicas:

- Mecanismos de clasificación física del café verde
- Protocolos para reducir el envejecimiento del café verde

Por otra parte, con la realización de la estrategia: Aplicación de métodos participativos para recuperación de la memoria profunda del café, se encontró recuerdos de procesos de café que se hacían, que nos conducen a plantear el diseño de los siguientes procesos tecnológicos para recuperar ese saber antiguo que responde a la innovación demandada:

- Procesos de fermentación de microlotes de café
- Procesos de añejamiento del café
- Herramientas para plasmar de forma diferencial la identidad que tiene el caficultor con su café

Todos estos desarrollos tendrán su impacto siempre y cuando el caficultor es capaz de describir la calidad de su café con los descriptores que usan los comerciantes de cafés especiales, por eso necesariamente hay que incluir la siguiente solución científico tecnológica:

- Desarrollo de una comunicación asertiva sobre la calidad del café con clientes potenciales.

Teniendo en cuenta las oportunidades que brinda el saber propio y la posibilidad de ampliarlo junto con el conocimiento tecnológico, el equipo hizo un análisis de cada uno de estos procesos tecnológicos, y encontramos que cada uno se constituye en una unidad tecnológica porque en cada uno hay diferentes factores y variables que afectan de forma significativa la calidad del café y la competitividad del caficultor(a). En la siguiente tabla se resume el diseño de plantas piloto planteadas y sus requerimientos en cuanto a métodos tecnológicos y a infraestructura de equipos.

Nombre de la planta piloto o solución científico tecnológica	Infraestructura
1.Desarrollo sistemático de curvas de tueste al café propio	Tostadora escala laboratorio
	Colorímetro
2.Aplicación de curvas de tueste a escala piloto para comercialización	Tostadora piloto de 12 kilos
3. Mecanismos de clasificación física del café verde	Trilladora
	Seleccionadora
4.Servicio de molienda	Molino profesional de café tostado
	Estereoscopio
5.Barismo como nueva experiencia de consumo de café en Ituango	Calentador de agua
	Cafetera de filtración profesional
	Prensa francesa, sifón japones, pour over
	Chemex, V60, Melita, coldbrew,
	Aeropress, vietnamita, sifón belga,
Jarra cuello de cisne	
6. Desarrollo de una comunicación asertiva sobre la calidad del café con clientes potenciales	Insumos para catación de cafés especiales
7. Protocolos para reducir el envejecimiento del café verde	Empaques para almacenamiento
8. Herramientas para plasmar de forma diferencial la identidad que tiene el caficultor con su café	Impresora
	Selladora
	Empaques
9. Procesos de fermentación y añejamiento de microlotes de café	Refractómetro
	Termómetros

También se gestionó los comodatos de espacio con la alcaldía de Ituango y Aprocant, todo confluye a la conformación de un LABORATORIO DEL CAFICULTOR, que paralelo a la creación de una cultura de bien común posibilite que todos estos procesos tecnológicos estén disponibles para el uso y beneficio de todos los beneficiarios. Para viabilizar y posibilitar que el laboratorio esté su alcance y uso. En las siguientes imágenes se puede observar los equipos tecnológicos instalados.





Así quedó el espacio implementado, para llevar a cabo el objetivo 3

