



El proyecto se realizó entre el 2018 y 2021 y tuvo como objetivo buscar maneras de evaluar y comunicar el estado de la sostenibilidad de la producción de café, cuyos resultados podrán servir como insumos para futuras tomas de decisiones, comunicaciones y mejoras en los procesos de producción. *Imagen cortesía de Laura Brenes Peralta.*

Escuela de Agronegocios

## **Retos y virtudes de la producción de café en Tarrazú: una visión desde el concepto de sostenibilidad**

13 de Mayo 2022 Por: Noemy Chinchilla Bravo <sup>[1]</sup>

- Durante el proceso de estudio fue posible lograr una estrecha colaboración entre especialistas de la Cooperativa y de la Escuela de Agronegocios del TEC
- El proyecto tuvo como principal marco filosófico y metodológico el Pensamiento de Ciclo de Vida o 'Life Cycle Thinking

Los retos de los productores de café en la actualidad hacen que sea necesario el desarrollo de estudios para mejorar su desempeño ambiental y económico, así como su relación con el entorno social en que se desarrolla su cultivo.

**Por ese motivo, y siguiendo la alianza formada desde hace varios años entre el Tecnológico de Costa Rica y CoopeTarrazú se ejecutó una investigación denominada: “Evaluación de la Sostenibilidad mediante un enfoque de Pensamiento de Ciclo de Vida en la Agrocadena del Café”.**



El proyecto se realizó entre el 2018 y 2021 y tuvo como objetivo buscar maneras de evaluar y comunicar el estado de la sostenibilidad de la producción de café, cuyos resultados podrán servir como insumos para futuras tomas de decisiones, comunicaciones y mejoras en los procesos de producción.

Durante el proceso de estudio fue posible lograr una estrecha colaboración entre especialistas de la Cooperativa y de la Escuela de Agronegocios del TEC, y sobre todo se generó un vínculo cercano con seis productores que permitieron desarrollar el estudio de caso en sus fincas.

En el caso del TEC, se contó la participación de la PhD. Laura Brenes Peralta, quien coordinó el proyecto como uno de los componentes de su tesis doctoral, la Máster María Fernanda Jiménez y el PhD Rooel Campos Rodríguez de la Escuela de Agronegocios, así como estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería en Agronegocios y de la Maestría de Gestión de Recursos Naturales y Tecnologías de Producción.

Por parte de Coopetarrazú, aportó la Gerencia de Investigación y Desarrollo, de Producción y del área Agroindustrial, en la figura de los Ing. Jimmy Porras Barrantes, Manfred Fallas, María José Naranjo y César Zamora. Adicionalmente, participó el PhD Matteo Vittuari de la Universidad de Bolonia y estudiantes de la Maestría Internacional de Ciencias Agrícolas de esa Universidad.

## **Pero, ¿cómo surgió la iniciativa de la investigación?**

CoopeTarrazú, en alianza con la Academia, se ha comprometido a trabajar en la investigación para avanzar hacia esa sostenibilidad, ya que el sector cafetalero nacional es consciente de la importancia que tiene en el modo de vida de muchas personas y en su entorno ambiental y económico.

De acuerdo con el Ing. Jimmy Porras Barrantes, Gerente de Investigación y Desarrollo de CoopeTarrazú, la visión de sostenibilidad busca una producción que no dañe el ambiente. En este caso, la producción de café puede generar una actividad económica atractiva, que mejora la calidad de vida de las personas relacionadas y que procure los menores impactos negativos al ambiente.

"Dicho en otras palabras, producir con una visión de sostenibilidad implica un balance entre las dimensiones social, económica y ambiental de forma sostenida también en el tiempo, y no solo para nuestra generación sino para las que vienen luego también. Hoy día, esta visión está contemplada en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual propone alcanzar 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, y que fue aceptada por los Estados Miembros de las Naciones Unidas del cual Costa Rica es parte", expresó Porras Barrantes.

Jimmy Porras también acota que, se han incorporado múltiples prácticas sostenibles que se desarrollan en la producción de los casi 5000 productores y productoras que se vinculan a CoopeTarrazú; y dado que siempre surge la pregunta de cómo medir esa sostenibilidad y cómo comunicar si esas prácticas apuntan hacia ese balance económico, social y ambiental, este



proyecto resultó de interés.

"Esta investigación nació como una de las primeras que se han realizado en el país usando diversos métodos del Pensamiento de Ciclo de Vida, y mezclando disciplinas relacionadas a los Agronegocios, la Agronomía, la Ingeniería Forestal y la perspectiva social", explicó Jimmy Porras Barrantes.

## La investigación

**El proyecto tuvo como principal marco filosófico y metodológico el Pensamiento de Ciclo de Vida o 'Life Cycle Thinking'. Como su nombre lo dice, basa el proceso en la observación de todas las etapas del ciclo de vida de un producto.** Por esto, evalúa todas las operaciones, insumos, recursos, productos y residuos o emisiones que se dan desde la obtención de la semilla y hasta que el café sea llevado al puerto de exportación, o sea, para por todas las etapas de la "vida" de ese café verde o café de exportación (conocido como café oro también en el ámbito costarricense).

Este posee técnicas específicas que evalúan la dimensión ambiental, la económica y la social, conocidas como:

- Análisis de Ciclo de Vida o ACV
- Costeo de Ciclo de Vida
- Análisis Social de Ciclo de Vida

Según la investigadora Laura Brenes Peralta, si bien son técnicas más ampliamente aplicadas en otras partes del mundo y en otras actividades económicas, en Costa Rica aún son pocos los estudios de Análisis de Ciclo de Vida y prácticamente no se encuentran investigaciones que aplique esta línea de pensamiento de manera integrada con el componente socioeconómico.

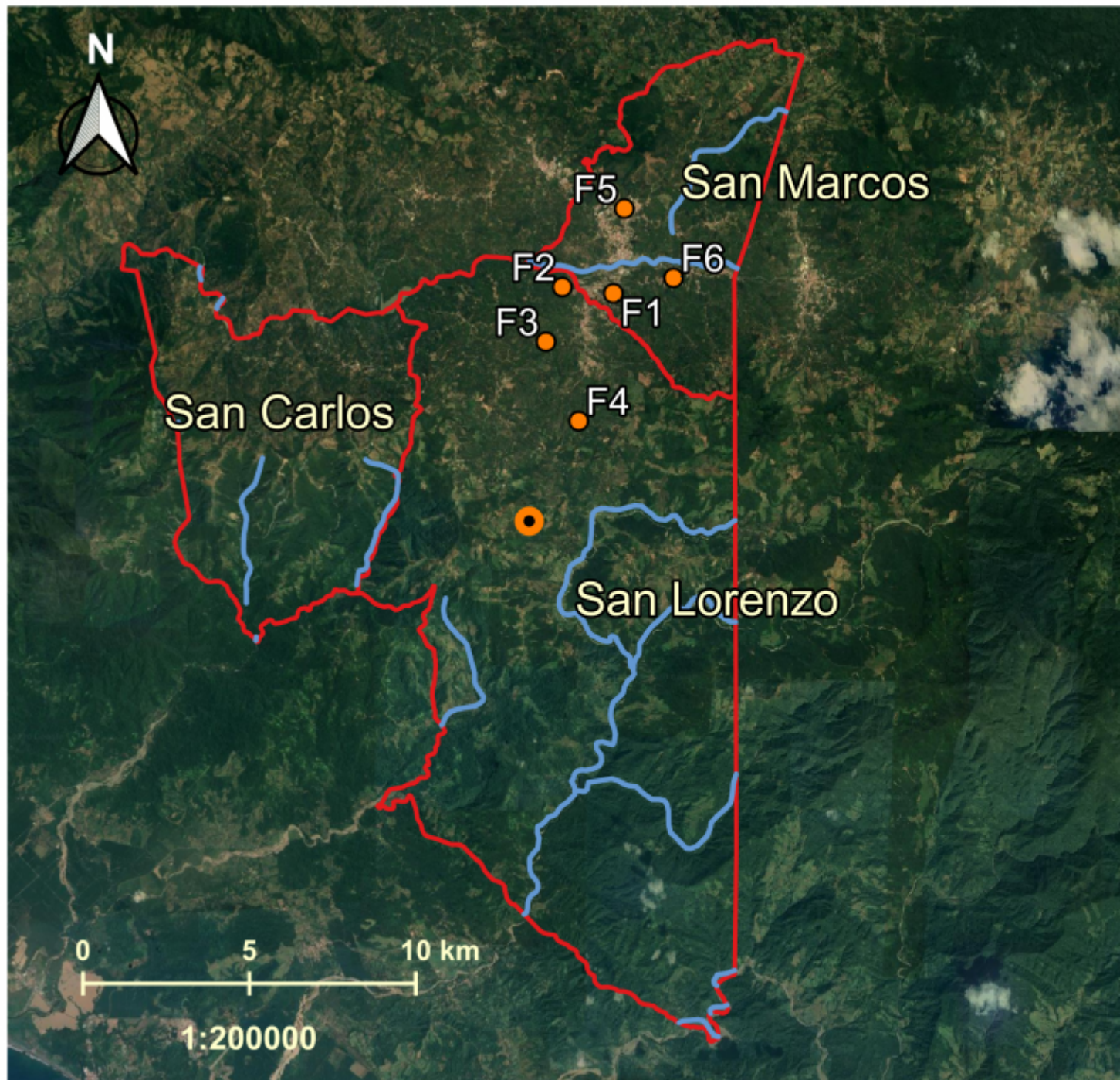
"Adicionalmente, el Objetivo de Desarrollo Sostenible n.12 que trata sobre Producción y Consumo Sostenible, contempla el concepto de 'Ciclo de Vida' de los productos para poder llegar a producir sin degradar o contaminar el ambiente donde están los mismos recursos naturales que permiten que siga habiendo producción agrícola, y donde convergen las personas productoras, sus colaboradores, los clientes y los consumidores", afirmó Brenes Peralta.

Aplicar estas técnicas faculta para que luego se avance con otros procesos donde se pueda realizar una Declaración Ambiental de Producto, un elemento que empieza a ser más y más considerado por los clientes y consumidores de la cadena de valor del café.

## Localización del estudio

**El proyecto se desarrolló con el apoyo de seis productores del Cantón de Tarrazú vinculados a la Cooperativa Coopetarrazú. Se recopilaron datos e información del manejo en su finca: insumos, uso de agua, incorporación de bioinsumos (como compost de broza de café), manejo del cafetal, rendimiento productivo, entre otros.**

El intercambio de ideas no solo dejó a los investigadores obtener información útil para el estudio, sino que generó un aprendizaje multidireccional entre productores, proyectistas y estudiantes, pudiendo conocer realmente la dedicación y esfuerzo requeridos para lograr un café de excelente calidad.



**Leyend**

- Farms
- Tarrazu
- Main rivers
- Districts

**Administrative Location**

Province: San Jose  
 Canton: Tarrazu  
 Districts: San Carlos, San Lorenzo, San Marco  
 Projection System CRTM05. Source: Atlas Digital 2

Para Alonso Chacón Calderón, quién es uno de los productores que participó en la investigación es realmente importante que instituciones como el TEC y CoopeTarrazú mantengan buenas relaciones y realicen nuevas investigaciones para fortalecer aún más las buenas prácticas de los productores de café, quienes ya están concientizados sobre el cambio climático, y de esta forma mejorar la calidad de vida de los productores a través de la conservación del medio ambiente.

"Gracias a estos estudios podemos comprobar que trabajar amigablemente con la naturaleza es sinónimo de productividad y es algo que se puede y se debe hacer", recalcó Chacón Calderón.

## **Principales hallazgos**

Entre las actividades realizadas, fue posible brindar recomendaciones y análisis de suelos actualizados al productor, interpretados gracias al apoyo de técnicos de CoopeTarrazú. Igualmente, los hallazgos de la investigación podrán sustentar procesos de toma de decisiones más sostenibles por parte de la Cooperativa.

## **Desempeño ambiental y de costo**

Una primera fase del proyecto ejecutada en el 2018, reportó que las mayores oportunidades para reducir el impacto ambiental negativo y el costo de producción del café verde se localizan en las etapas de siembra y cosecha, es decir a nivel de finca.

"A raíz de esto, nos enfocamos durante los años siguiente a calcular indicadores como el potencial de calentamiento global, la eutrofización de agua dulce, la ecotoxicidad y el costo ambiental. Fue aquí donde pudimos observar que algunas fincas lograban mantener un rendimiento productivo alto, con una menor huella ambiental cuando se hicieron comparaciones entre sí, y con respecto a la literatura", afirmó la coordinadora del proyecto Laura Brenes.

La PhD Brenes Peralta, menciona que al analizar con más profundidad esos resultados, se evidenciaron retos que siguen estando presentes, como el manejo del suelo y la fertilización del café. Destaca aquí la importancia de siempre hacer análisis de suelo para definir la estrategia de fertilización, pues de lo contrario puede haber falta de nutrientes disponibles para la planta que podrán causar disminución de la producción, o bien, podría haber algunos que se aplican en exceso.

"Esto último tiene efectos que pueden manifestarse en el cafeto y la producción, pero también representan mayores costos productivos y la potencial emisión al medio ambiente por aquellos elementos que tienden a volatilizarse o lixivarse", añadió Brenes Peralta.

## **El componente social**







Productores de Café. Imagen cortesía de Laura Brenes Peralta.

Dichosamente, los productores de las fincas estudiadas en este caso manifestaron que la actividad permite la cobertura al menos de necesidades básicas de sus familias. Sin embargo, sigue habiendo importantes retos para el sector agrícola, incluido el cafetalero, en términos de ingreso económico.

**También se encontró que existe un cuerpo institucional y cooperativo robusto que ha permitido mejoras. Entre esos puntos positivos, se conoció el esfuerzo realizado para que los recolectores de las fincas de este estudio gozaran de cobertura de seguro social, con una base de pago digna y en apego a la legislación nacional.**

“Fue posible constatar la ausencia de mano de obra infantil y no se percibieron riesgos socioambientales críticos para las comunidades aledañas. Adicionalmente, desde un punto de vista más amplio, la vinculación a la Cooperativa y las acciones de esta en términos de apoyo con créditos al productor y de responsabilidad social hacia la comunidad, pusieron de manifiesto algunas de las ventajas de la asociatividad rural, y visibilizaron acciones casi exclusivas de la zona como es la inversión social en la localidad y la existencia de las Casa de la Alegría ”, aseveró Brenes Peralta.

**Finalmente, el grupo investigador señala que queda entre las tareas pendientes, seguir estudiando más a fondo la relación entre la sombra, el manejo general de la finca, y la huella ambiental, de manera que comprendamos mejor ese efecto que las decisiones de tipo de insumos, árboles de sombra, y prácticas culturales pueden tener.**

Los investigadores TEC agradecen en primer lugar a los productores y a CoopeTarrazú por su anuencia a trabajar en conjunto con nuestra institución. También reconocen el apoyo brindado en diversos momentos a entidades como el MAG, el ICAFE y el MINAE (DIGECA), así como a profesionales de otras dependencias del TEC.

## **Galería: Acciones en la producción de café en Tarrazú**

*Imágenes cortesía de Laura Brenes Peralta.*



---

**Source URL (modified on 05/16/2022 - 21:03):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4172>

### **Enlaces**

- [1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>
- [2] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/img\\_3636.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/img_3636.jpg)
- [3] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/expos1.jpg>
- [4] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/img\\_3750.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/img_3750.jpg)
- [5] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/img\\_5418.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/img_5418.jpg)
- [6] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/los\\_santos.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/los_santos.jpg)
- [7] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/caterina2.jpg>
- [8] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/cafe.jpg>