**Modelado de la distribución potencial de especies en la provincia de Loja: una evaluación de los escenarios climáticos y su impacto en la producción de café de especialidad**

César Benavidez – Silva

Fernando Gonzalez

Max Encalada

Klever Cuenca

Patricio Sanchez

El cambio climático representa una amenaza significativa para la producción de café en todo el mundo, y su impacto en regiones específicas, como la provincia de Loja, es un tema de creciente preocupación. En términos generales, el café de especialidad es más vulnerable a los cambios en las condiciones climáticas debido a sus requisitos específicos de cultivo, como la altitud, temperatura y precipitación. La provincia de Loja, tiene condiciones climáticas óptimas para la producción de café de especialidad en la actualidad, podría enfrentar desafíos significativos en el futuro según distintos escenarios de cambio climático delineados en el AR6 del IPCC. En el contexto específico del café, los escenarios del IPCC podrían sugerir cambios en la temperatura, la disponibilidad de agua y otros factores climáticos clave que afectan la producción. Podría haber un aumento en las temperaturas medias, cambios en los patrones de precipitación o eventos climáticos extremos, los cuales tendrían un impacto directo en la calidad y la cantidad de café de especialidad. Los agricultores y la industria del café en la provincia de Loja podrían verse obligados a adaptarse a estas nuevas condiciones climáticas para mantener o mejorar la calidad de sus cosechas. Esto implicaría la adopción de prácticas agrícolas más resistentes al cambio climático, la introducción de variedades de café más tolerantes o la exploración de nuevas áreas de cultivo bajo los nuevos escenarios climáticos. En este contexto, esta investigación, se centra en evaluar la distribución potencial de café de especialidad en la provincia de Loja - Ecuador, teniendo en cuenta los escenarios descritos en el AR6 del IPCC. Para lo cual, se utilizó 12 modelos implementados en Biomod2, que es un paquete de R que se utiliza para modelar la distribución de especies, Biomod2 integra varios algoritmos de modelado de distribución de especies, como los basados en presencia-ausencia y en abundancia, y proporciona herramientas para evaluar y proyectar la distribución de especies en diferentes escenarios. Permite a los investigadores y gestores evaluar el impacto potencial del cambio climático en la distribución de especies y desarrollar estrategias de conservación y manejo adaptativas. Dentro de los principales resultados obtenidos, se ha identificado distintas dinámicas potenciales de cambio sobre la distribución de café de especialidad en la provincia de Loja; en donde, se podría esperar que exista pérdida de superficies idóneas para su producción de ~65% en promedio para los escenarios SSP 1 – 2.6, SSP 2 – 4.5 y SSP 3 – 7.0 hacia los años 2030, 2050 y 2070. Para los mismos años y escenarios, se podría esperar una ganancia de superficie en ~70% (en promedio de los escenarios), esta ganancia de superficie, supondría migración de especies hacia zonas de mayor altitud de la provincia de Loja. Dado los resultados obtenidos, es importante considerar la importancia de la adaptación y la planificación estratégica en la producción de café frente a los desafíos planteados por el cambio climático y es necesario considerar recomendaciones para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de esta importante actividad económica en la región.