

Cómo afectan los patrones climáticos a los cultivos de café en El Salvador

Este es un artículo elaborado por Commodity.com y el Centro de Investigaciones de Metrología – Instituto Nacional de Metrología de El Salvador

El café es uno de los productos básicos más codiciados del mundo y su mercado está valorado en 465 900 millones de dólares.

Si bien El Salvador solo representa el 1 % -2 % de las exportaciones mundiales de café, es un importante productor de café de especialidad, en particular Bourbon, Pacas y Pacamara.

El Salvador está aumentando sus exportaciones de café, pero debe enfrentar los desafíos que plantean los patrones del clima y el cambio climático. Antes de considerar la geografía de El Salvador y sus patrones del tiempo, aprendamos más sobre los cafés de especialidad.



La industria del café de El Salvador favorece el café de especialidad

En la década de 1920, el café representaba alrededor del 90 % de las exportaciones de El Salvador, pero la guerra civil de 1979 a 1992 diezmo su producción. Desde entonces, el país ha luchado por aumentar su participación de mercado.

¿Por qué el café de especialidad?

A pesar de que El Salvador tiene un porcentaje relativamente bajo de la producción total de café, también tiene uno de los cultivos de café más diversos del mundo. Esta variedad le da al país una presencia descomunal en el mercado de café de alta gama.

El auge de los cafés de El Salvador tiene su origen en la crisis. El sesenta por ciento de las cosechas de café del país fue destruida por la roya del café ("la roya") en 2014.

Para recuperarse, muchos productores de café se centraron en las mezclas de especialidad, que tienen precios más altos que las mezclas estándar como el arábica.

Alrededor del 65 % de café del país es [café de especialidad](#) y se espera que esta cifra crezca [alrededor del 80 %](#) para 2025. El enfoque en cafés de especialidad distingue a El Salvador de otras naciones latinoamericanas, que han elegido centrarse en variedades de café diseñadas para la producción en masa.



Principales cepas de café de especialidad

Las variedades de café más grandes de El Salvador son:

- **Bourbon:** *alrededor del 60 % del café arábica cultivado en El Salvador es de la variedad Bourbon.*
- **Pacas:** *cerca del 25 % del café cultivado en El Salvador, introducido por la familia Pacas en 1956.*
- **Pacamara:** *una cruce entre los granos Maragogipe y Paca, este café se cultiva a mayor altitud y es una de las variedades más populares de café en el mundo.*

Las variedades como Pacamara florecen en días más cálidos y noches más frescas en zonas de mayor altitud. Aunque son más resistentes a las enfermedades, el aumento de la volatilidad climática puede tener un efecto negativo en estos cultivos de café.

Los retos de cultivar café de especialidad se complican por el hecho de que muchos agricultores de El Salvador se están enfocando en mezclas de café más experimentales a largo plazo. Por esto, pueden pasar años para que los beneficios económicos de una plantación en operación se hagan evidentes.

La geografía de El Salvador

La geografía de El Salvador, que linda con el océano Pacífico cuenta con regiones costeras, una meseta central y tierras altas volcánicas. La ceniza y la lava de siglos de actividad volcánica han producido un suelo rico ideal para cultivar café.

El clima tropical de El Salvador se caracteriza por tener dos estaciones. El verano se extiende de noviembre hasta abril. Esta estación está dominada por los vientos alisios del noroeste y suele ser seca. Las montañas son más frescas que las tierras bajas durante este período. El invierno presenta un clima lluvioso formado por sistemas de baja presión en el Pacífico. La temporada de invierno, que representa la mayor parte de las precipitaciones anuales, se extiende de mayo hasta octubre.

El clima tropical, el suelo mineralizado y las abundantes lluvias crean las condiciones ideales para el cultivo del café.

Pero este país centroamericano también experimenta eventos climáticos extremos que puede amenazar los cultivos de café. Las depresiones tropicales, los huracanes y las tormentas tropicales pueden causar inundaciones catastróficas, deslizamientos de tierra y sequías.

¿Qué es el "corredor seco"?

El llamado "corredor seco" (o el "Corredor seco de Centroamérica") es una zona de bosque seco tropical que se extiende cerca de la costa del Pacífico, desde la región sur de México hasta Panamá. Este corredor es particularmente susceptible a los efectos de El Niño y del cambio climático.

Los científicos afirman que durante los últimos 20 años esta zona ha sufrido patrones de sequía irregulares causados por los cambios El Niño-Oscilación del Sur (ENOS).



¿Qué es El Niño - Oscilación del Sur (ENOS)?

El Niño - Oscilación del Sur (ENOS), es un patrón climático recurrente que involucra tanto al océano como a la atmósfera. Este patrón se desencadena por pequeños cambios en la temperatura de la superficie del océano Pacífico tropical central y oriental. ¿Qué tan pequeños? Basta un cambio de 1° a 3° C por encima o por debajo de la temperatura media de la superficie para desencadenar un patrón ENOS.

Estos patrones de calentamiento y enfriamiento duran aproximadamente entre tres y siete años. ENOS afecta directamente a los patrones climáticos y las precipitaciones en El Salvador y en todo el mundo.

El ENOS alterna entre tres fases. Las primeras dos se consideran extremas.

1. El Niño ocurre cuando la superficie del océano Pacífico central y oriental se calientan a una temperatura superior a la media. Las precipitaciones aumentan mientras que el viento superficial se debilita y sopla hacia el oeste. Mientras más alto sea el cambio de temperatura, más extremos serán los efectos.
2. La Niña ocurre cuando la superficie del océano se enfría por debajo de la temperatura promedio. Los vientos normales del este se vuelven más fuertes. Mientras más baje la temperatura, más extremos serán los efectos.
3. Neutral: la temperatura del agua es promedio y el viento en la superficie sopla hacia el este.

Los períodos de El Niño y La Niña pueden durar varios meses.

El ENOS puede tener un impacto importante en la producción del café en El Salvador.

- La Niña crea condiciones más cálidas y secas que son adversas para la producción de café, afectando el rendimiento de las cosechas durante todo el ciclo.
- Durante El Niño, las lluvias prolongadas en zonas menos elevadas pueden dañar los granos de café maduros o crear condiciones para un brote de roya del café. Las fincas en zonas más elevadas pueden verse afectadas por la reducción del sol y temperatura, así como de la erosión del suelo.

¿Qué es la roya del café?

La roya del café es un hongo (*Hemileia vastatrix*) que actúa como parásito en los cultivos de café.

Se detectó por primera vez en El Salvador en la década de 1970 y comenzó a propagarse de forma importante en 2012.

Los productores centroamericanos, entre ellos los agricultores de El Salvador, han visto sus cultivos gravemente dañados por esta enfermedad. En 2014, devastó los cultivos de café. El productor Julio Portillo le dijo a Reuters "El hongo golpeó con fuerza los cafetos. Rodeó las laderas de las montañas y se lo comió todo".

- La roya aparece primero como manchas amarillas en las hojas del cafeto. Luego se desarrollan esporas color naranja que se esparcen con el viento.
- El hongo inhibe la fotosíntesis y puede arruinar el follaje. Como el rendimiento de las bayas está relacionado con el follaje, el hongo puede reducir el rendimiento de la cosecha.
- La roya del café actúa como un cáncer, agotando gradualmente los recursos de la planta.



El clima tiene un impacto directo en las enfermedades fúngicas, como la roya del café.

La lluvia y la humedad pueden crear las condiciones ideales para la roya del café. Pero debe haber agua en las hojas para que una planta se infecte.

La temperatura y la humedad de las hojas son los factores más importantes.

Los vientos fuertes pueden llevar las esporas lejos e infectar otros cultivos.

Las temperaturas ideales para la propagación de la roya del café son entre los 21 y 25 grados Celsius, según la Asociación de Cafés de Especialidad.

El cambio climático contribuye a este problema.

Cambio climático

Las lluvias erráticas han provocado que las plantas florezcan antes de tiempo y luego se sequen debido a la sequía. Las plantas de café se debilitan, dejándolas expuestas a las enfermedades.

Dado que los patrones ENOS pueden ser generados por cambios en la temperatura de la superficie del océano de solo 1 grado Celsius por encima o por debajo del promedio, es fácil ver cómo puede contribuir el cambio climático no solo a la sequía, sino también a inundaciones y deslizamientos de tierra.

Impactos económicos y opciones

Las soluciones como sistemas de riego están financieramente fuera del alcance de muchas de las pequeñas plantaciones de café de El Salvador. Además, las fincas ubicadas en laderas empinadas dificultan o impiden este tipo de soluciones.

Fungicidas

Los fungicidas han sido eficaces para combatir la roya, particularmente los que contienen cobre, pero deben aplicarse siguiendo instrucciones estrictas. Usar demasiado puede hacer que el cobre se acumule en el suelo, lo cual daña el cafeto. Este tipo de fungicidas también actúa como una especie de fertilizante que ayuda a la planta a florecer.

Plántulas residentes a la roya

Otra solución son plántulas criadas para resistir la roya del café. Sin embargo, estas plántulas pueden ser dos o tres veces más cara que las plántulas ordinarias.

Hacer un cambio a nuevas plántulas tiene costos adicionales. Los agricultores primero deben eliminar las plantas enfermas y esperar de tres a cinco años para que sus nuevas plántulas den fruto. Si los agricultores no pueden sobrevivir sin ingresos durante ese tiempo, el proyecto no es viable.

Algunos agricultores cuyos cafetos fueron afectados por la roya han optado por sembrar otros cultivos como chiles o tomates. Algunos abandonaron la agricultura.

Inversiones

El gobierno de El Salvador, los bancos privados y las empresas estadounidenses que dependen del café de El Salvador han invertido para ayudar a resolver el problema. Sin embargo, cuando los precios del café se desploman, los bancos privados suspenden los préstamos.

A raíz de la roya del café, las organizaciones internacionales han aportado decenas de millones en ayuda alimentaria, pero los cambios climáticos extremos, desde sequías hasta inundaciones, siguen afectando negativamente a todos los cultivos centroamericanos y los medios de vida de los trabajadores.

¿Qué nos depara el futuro?

El clima es notoriamente difícil de predecir, por lo que trazar un curso de acción que mitigue los daños causados por el clima también resulta muy difícil.

Sin embargo, es útil conocer los patrones climáticos y la forma en que afectan los diferentes cultivos.

También se puede recurrir a otros países centroamericanos o latinoamericanos para obtener información sobre cómo han manejado problemas similares.

- Brasil se destacó por aumentar su producción de café en un 50 % durante la década anterior a 2017, incluso cuando los precios eran bajos. Usando economías de escala, aumentaron la eficiencia y ampliaron la producción. Sus mejoras incluyeron proyectos de riego y automatización de la cosecha. Sin duda, se beneficiaron del debilitamiento de su moneda frente al dólar estadounidense. Y quienes disfrutaron las ganancias de la producción fueron principalmente los grandes productores industriales.
- La mayoría de los caficultores de Centroamérica y América Latina tienen fincas pequeñas. Por ejemplo, el 95 % de las plantaciones de café de Colombia tienen [menos de 5 hectáreas](#). Y suelen cosecharse a mano. Esta es una situación fundamentalmente diferente a la de Brasil.
- Consideremos también a Guatemala. Sus agricultores carecían de inversionistas para mejorar la producción. Reemplazar los cafetos con plántulas resistentes a la roya representó el 28 % de los costos totales de los agricultores por año. En estos casos, incluso los mejores escenarios climáticos pueden dejar a los agricultores sin ganancias. (Fuente: [USDA](#))

Algunos agricultores centroamericanos han cambiado del arábica al robusta, cuya producción es menos costosa y tiene un mayor contenido de cafeína, lo que aleja a las plagas. El robusta también es más tolerante a las condiciones meteorológicas extremas.

Algunos analistas han sugerido que el cultivo de más granos de café robusta podría permitir a los agricultores centroamericanos competir con Indonesia y Vietnam al ofrecer a los compradores estadounidenses una fuente geográficamente más cercana.

La tecnología digital puede ser una herramienta útil.

Agricultura digital

Las partes interesadas, como los gobiernos, los bancos, las cooperativas, los comerciantes de materias primas y las empresas que compran granos de café, también pueden aprovechar los notables avances que ofrece la plataforma [Gro Intelligence](#).

Creada por Sara Menker, comerciante de materias primas, esta plataforma de Big Data permite a las partes interesadas pronosticar los rendimientos y precios agrícolas. Esto permite que cada actor tome mejores decisiones con mayor rapidez en condiciones de complejidad e incertidumbre.

Cada día, la plataforma procesa billones de puntos de datos provenientes de cientos de fuentes, como universidades, satélites meteorológicos, informes de importaciones y exportaciones, modelos de riesgos, pronósticos de rendimiento, medidores de humedad del suelo, pronósticos de logística de cadenas de suministro y precios de miles de productos básicos. Las fuentes de datos son propias, públicas y gubernamentales. También es posible introducir datos propios en sus modelos.

En una entrevista de Bloomberg realizada en plena pandemia, Menker explicó la necesidad de un nuevo enfoque para la agricultura:

"Si vemos los estados contables y los informes 10-K de muchas empresas que cotizan en la bolsa darnos cuenta de que las protecciones de sus cadenas de suministro y compras a futuro son prácticamente nulas... [Las empresas de alimentos] tienen que comenzar a pensar a largo plazo. Especialmente si vamos a ver cambios estructurales en las cadenas de suministro, esa inversión debe producirse en toda la industria. Entonces, debe suceder de un extremo a otro. Pero es necesario [incluir] una asignación de capital a mucho más largo plazo, cosa que jamás se ha visto en la industria alimentaria, lo cual me parece una locura porque existe desde hace 12 000 años."

Gro Intelligence se puede usar de muchas maneras, por ejemplo:

- Decidir qué plantar, dónde vender y a qué precio.
- Predecir los efectos locales del cambio climático.
- Predecir los flujos comerciales, lo que puede dar lugar a ventajas competitivas.
- Predecir precios de los futuros.
- Ajustar las políticas gubernamentales de comercio o la creación de nuevos acuerdos.
- Planificar inversiones gubernamentales.

Resumen

El café de especialidad de El Salvador es reconocido en todo el mundo. Sin embargo, los agricultores necesitan herramientas y recursos para mitigar el efecto del cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos.

Es necesaria la inversión por parte de todos los que se benefician de la producción de café de la región. El Salvador puede adoptar nuevas tecnologías que pueden den lugar a un nuevo tipo de planificación, mayores rendimientos y mayor seguridad alimentaria para sus ciudadanos.

Mientras tanto, es probable que cuando lea el reporte meteorológico o beba su próxima taza de café, le venga a la mente el increíble poder de los patrones climáticos.

www.cim.gob.sv
info@cim.gob.sv
+503 2590 5362

San Salvador, El Salvador, Centroamérica
<https://commodity.com/soft-agricultural/coffee/>

