



XXV SIMPOSIO
LATINOAMERICANO
DE CAFICULTURA
- EL SALVADOR -



Panel 2: Conservación y uso de recursos genéticos para la resiliencia del café

Fitomejoramiento en la región, tendencias y el rol del centro regional

Jorge C. Berny Mier y Teran

Gerente técnico y de fitomejoramiento



Ayudar a los países a modernizar sus programas de Mejoramiento

11 PAISES PRIORITARIOS

>50%

De los productores del mundo

31%

Exportaciones mundiales



= IMPACTO A ESCALA



Asegurar nuevas variedades
Contribuir a la rentabilidad
+ Resiliencia climática



La retroalimentación de la industria sobre las nuevas variedades = La uniformidad de la calidad que desea



Fortalecimiento de los viveros para asegurar que los productores tengan acceso a variedades mejoradas



Múltiples geografías para aumentar la diversidad de origen y reducir el riesgo de la cadena de suministro

IMLVT

INTERNATIONAL MULTI LOCATION VARIETY TRIAL

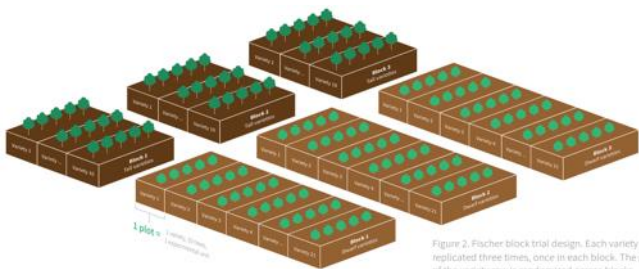


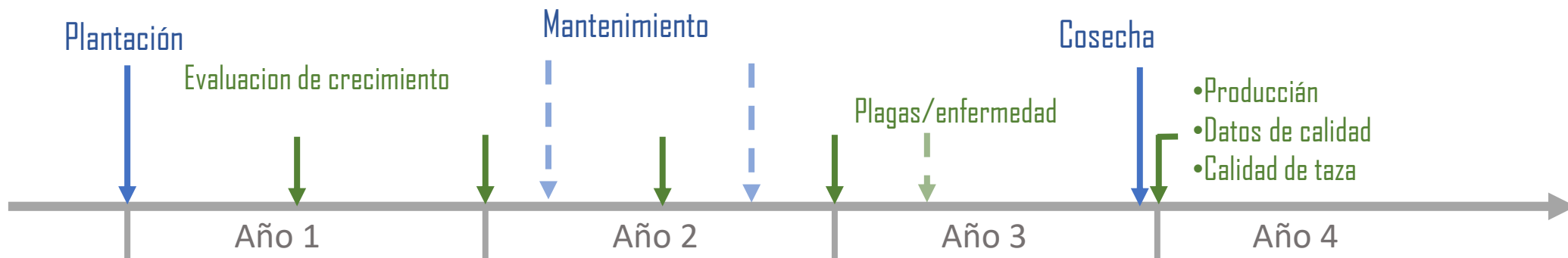
Figure 2. Fischer block trial design. Each variety is replicated three times, once in each block. The placement of the variety row is randomized across blocks.



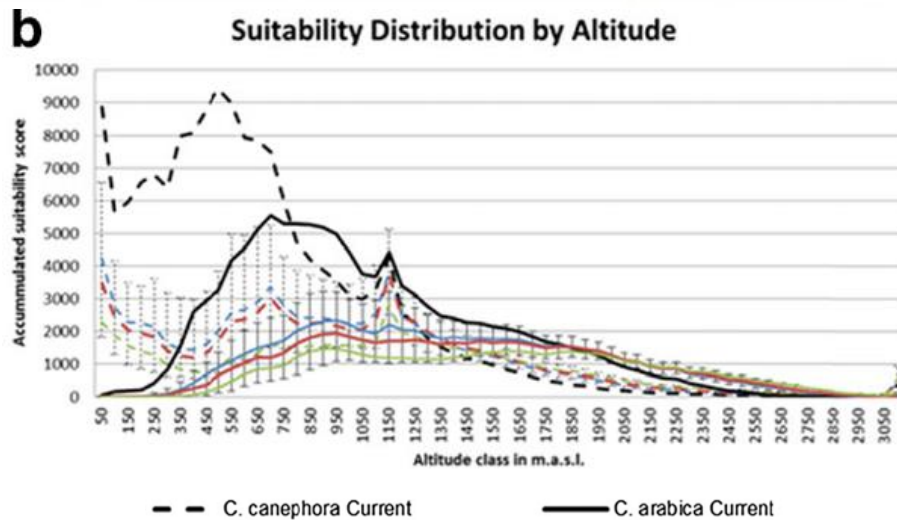
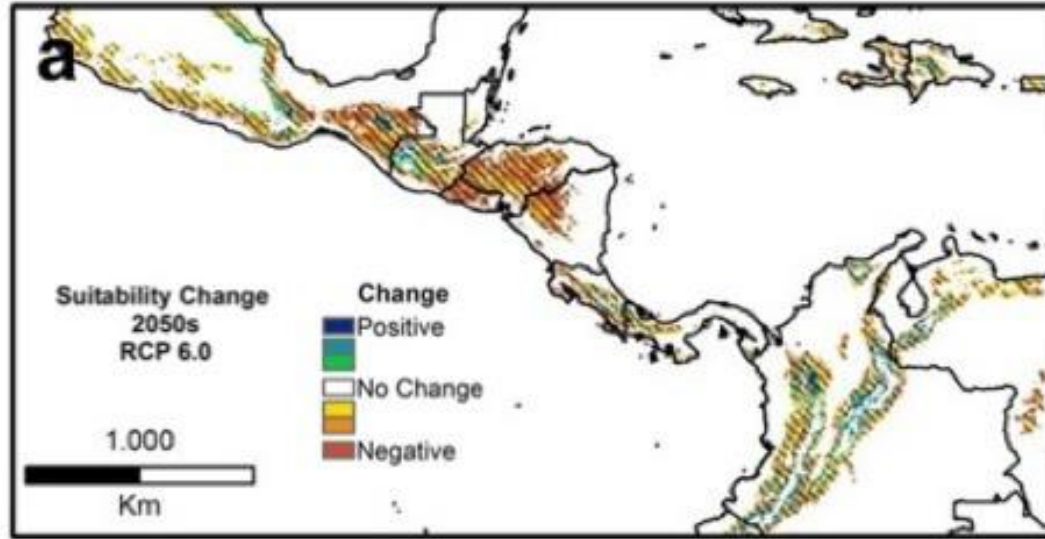
Region	Partner	Country	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
AS	SCU	Australia				Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End		
AF	INERA	DRC	Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End					
LAC	JHILL	El salvador				Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End		
LAC	ANACAFE	Guatemala	Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End					
	HARC	Hawaii					Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End	
LAC	IHCAFE	Honduras	Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End					
AS	CCRI	India	Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End					
AS	ICCRI	Indonesia		Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End				
AS	ICCRI	Indonesia2				Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End		
AF	CRI/KALRO	Kenya		Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End				
AF	DARS	Malawi		Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End				
LAC	ECOM	Nicaragua	Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End					
LAC	JNC	Peru	Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End					
AS	ACDIVOCA	Philippines						Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End
LAC	PRCR	Puerto Rico				Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End		
AF	RAB	Rwanda			Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End			
AF	NaCori	Uganda				Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End		
AF	OLAM	Zambia		Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End				
AF	CRI	Zimbabwe				Agreement & i	Growth	Growth	Growth	Harvest	Harvest	Final Harvest	Transition & cl	Transition & cl	Transition & cl	End		

Operación

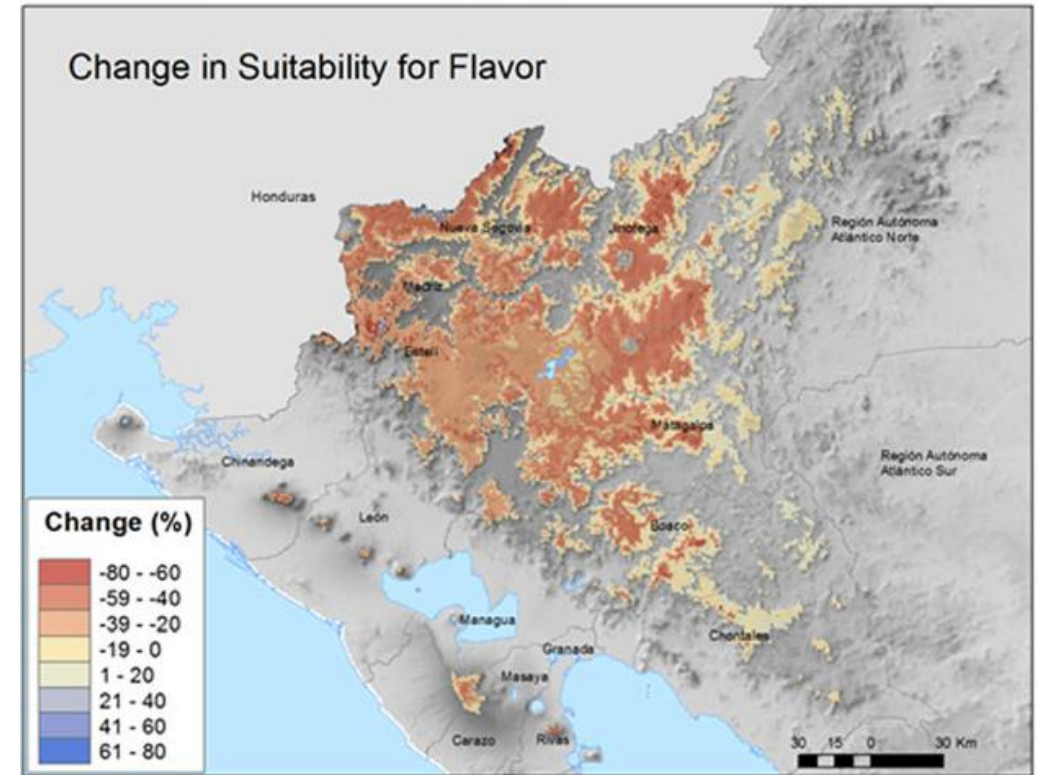
Evaluación



Cambio climático

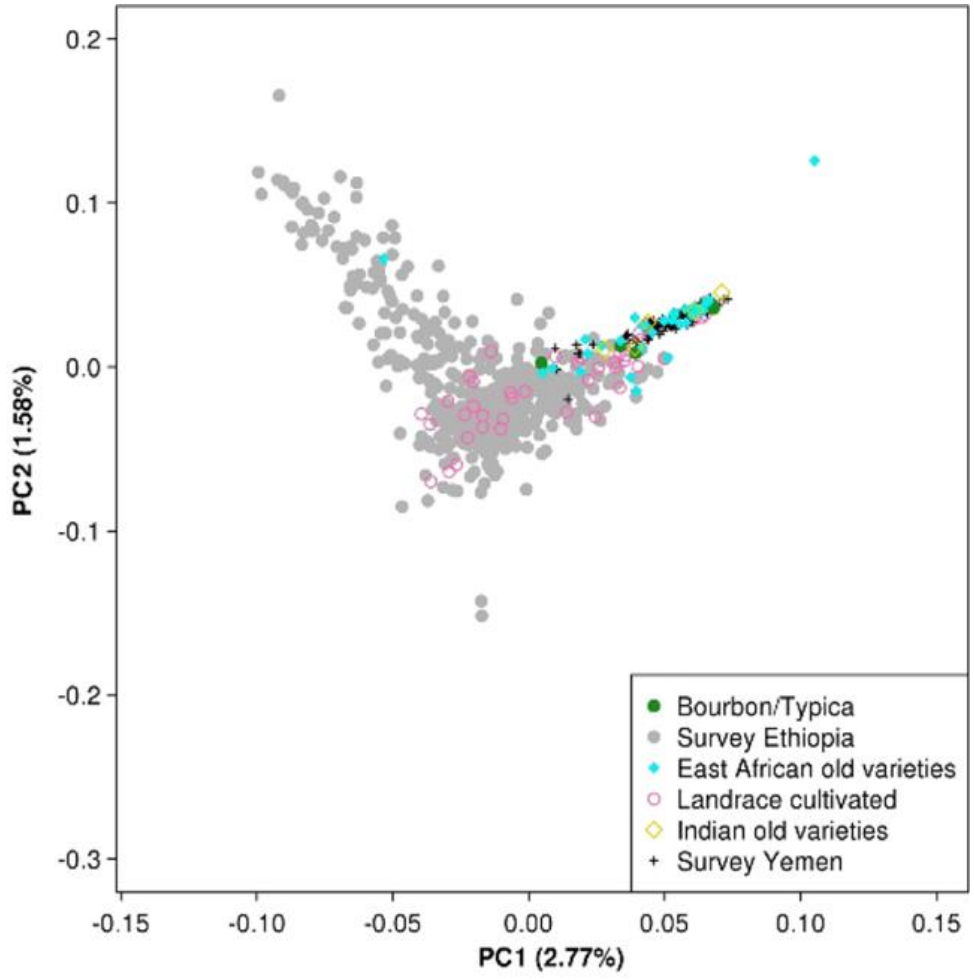


Climatic Change (2015) 129:89–101

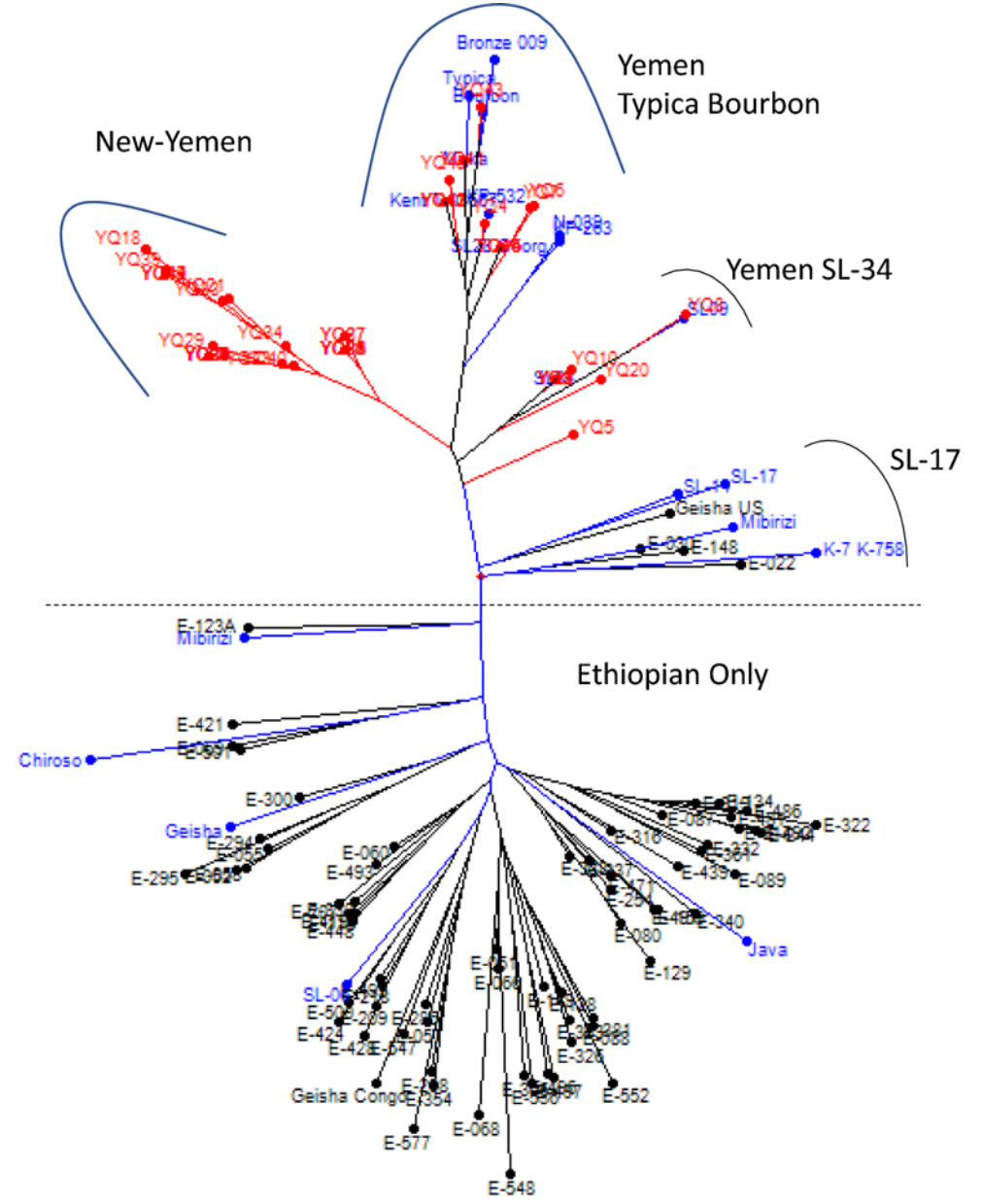


Climatic Change (2017) 141:47–62

Diversidad en *C. arabica*

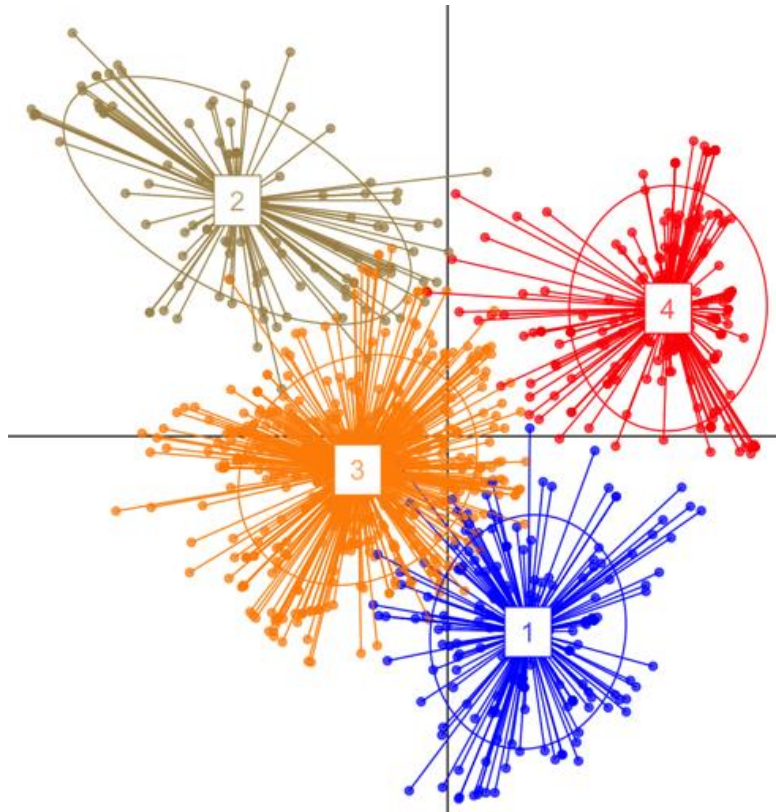


Scientific Reports (2020) 10: 4642



Genet Resour Crop Evol (2021) online

Colección núcleo en El Salvador, Rwanda y Honduras



Etapas de mejoramiento

Selección masal (1900-1960)

- Bourbon and Typica, Kent and S288, SL28, Java, Geisha.

Selección por pedigrí, identificación de mutantes (1960-1980)

- Caturra, Mundo Novo, Catuai, Maragogype

Introgresión interespecífica (1970-2010)

- Sarchimores, Catimores, Cavimores, Colombia, Castillo, Icatú.

Híbridos con silvestres y variedades locales (1990-)

- Promecafé , ECOM-CIRAD, Ruiru 11, KP423-1, Nestlé

Genómica, fenómica, biotecnología

Objetivos de mejoramiento

- Rendimiento y estabilidad
- Arquitectura de planta
- Tamaño de semilla
- Calidad de taza
- Bióticos
 - Enfermedades: CLR, CBD
 - Plagas: CBB, Nemátodos
- Abióticos
 - Sequía y alta y baja temperatura



Centro Regional de Mejoramiento Genético de la Región de PROMECAFE

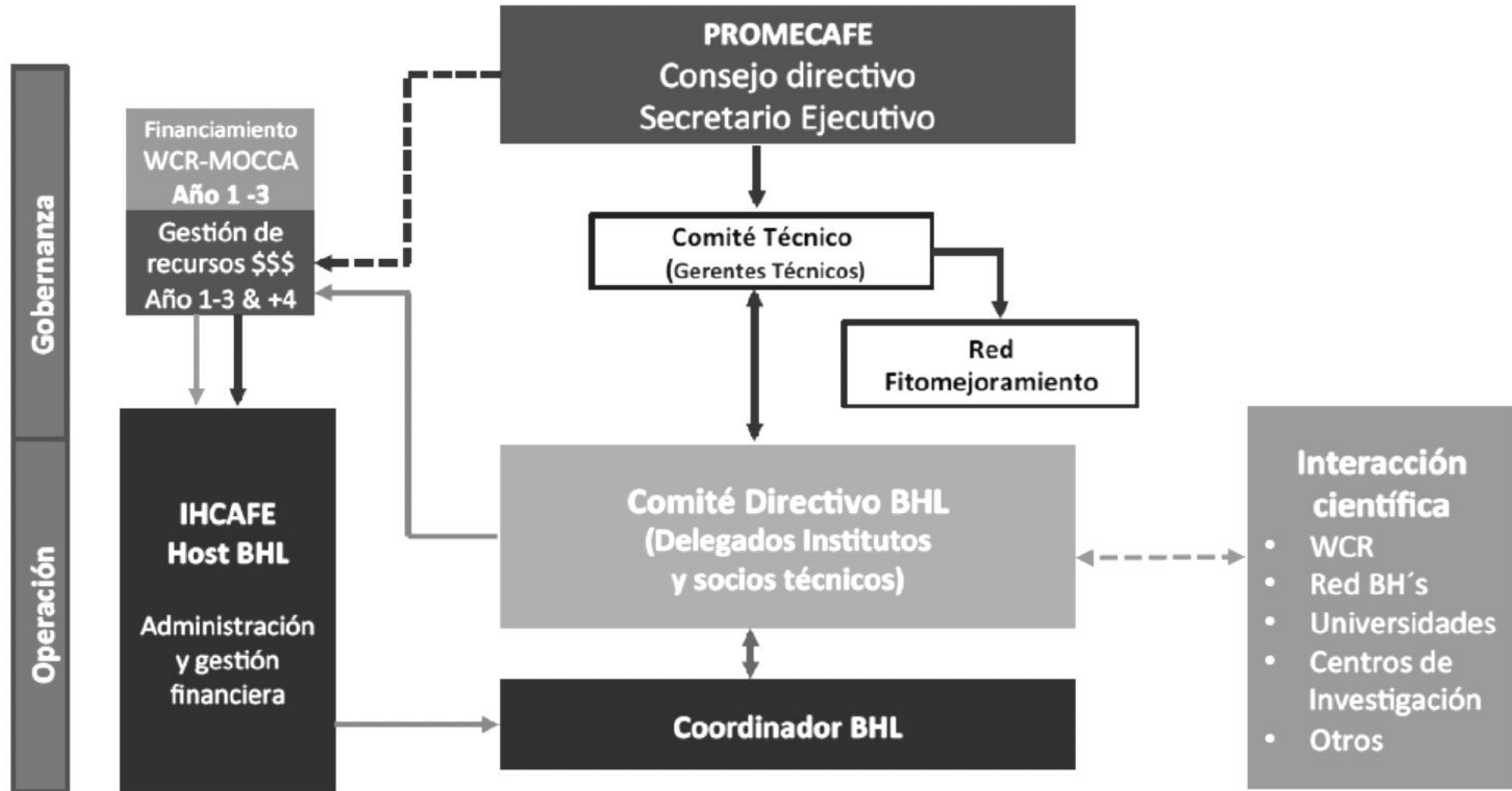
Este Centro es parte de la contribución al sector de la caficultura regional, promovida por el Proyecto MOCCA, liderado por TechnoServe Inc. con el soporte financiero del USDA y bajo la iniciativa científica del World Coffee Research

Objetivo:

Realizar, promover y estimular la investigación de la próxima generación de variedades de café que se adaptarán a las diversas condiciones agroecológicas de cultivo en la región de PROMECAFE.

- Caracterizar las colectas de los bancos de germoplasmas con énfasis en la colección núcleo.
- Incrementar la diversidad genética para la generación de materiales mejorados.
- Crear variedades de interés regional con alta productividad, calidad y resiliencia climática.
- Fortalecer las capacidades de las instituciones en técnicas de mejoramiento genético.

Esquema de operación, gobernanza e interrelaciones



Taller de Planeación del Centro Regional de Mejoramiento Genético de la Región de PROMECAFE y sus instituciones socias - Junio 2021

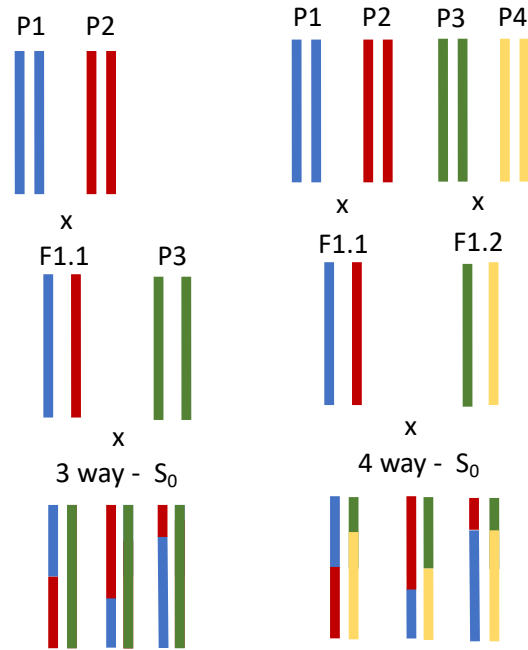


Prioridades:

1. **Desarrollo de variedades híbridas**
2. **Mejoramiento por Retrocruzamiento**
3. **Mejoramiento poblacional recurrente**
4. Mutagenesis
5. Generación de líneas puras
6. Variedades compuestas
7. Hibridación celular

Red global de selección poblacional recurrente

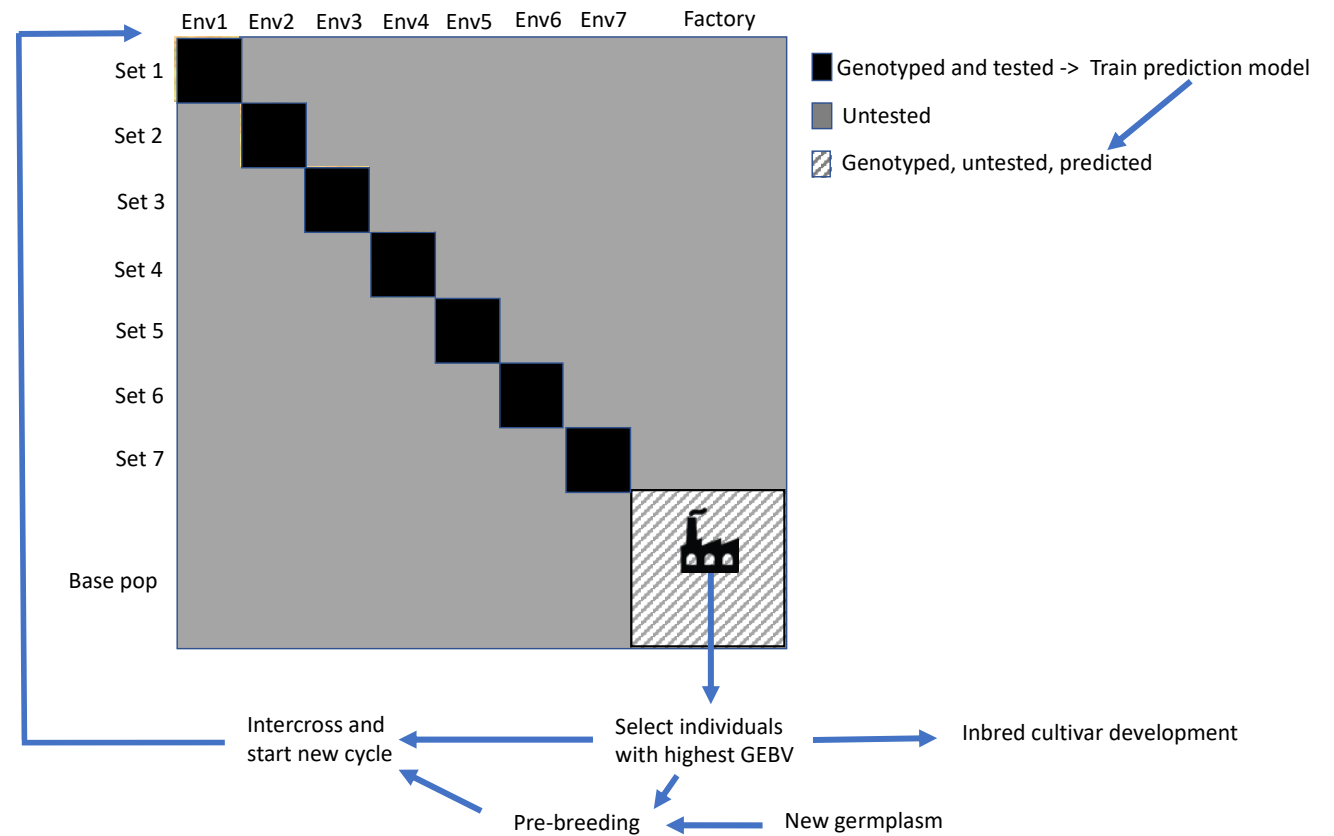
Generación de poblaciones base



Desarrollo de plataforma de genotipado de mediana densidad



Evaluación en ambientes diversos (AmLat, Africa Asia) selección genómica



Muchas gracias por su atención

jorge@worldcoffeeresearch.org

 [@JorgeCBerny](https://twitter.com/JorgeCBerny)



**WORLD COFFEETM
RESEARCH**