



**XXV** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA  
**- EL SALVADOR -**



**CSC**  
CONSEJO  
SALVADOREÑO  
DEL CAFÉ



# EVALUACION DE NIVELES DE OCRATOXINA “A” EN CAFÉ DE CONSUMO POPULAR

**Allan Erazo.**

**Rommel Mejía.**



## Objetivo

- Determinar la presencia o ausencia de Ocratoxina A en café de consumo popular, mediante la utilización de análisis laboratorial por el método de fluorimetría, para verificar la calidad del café que se está vendiendo en los mercados del país.





# Café resaca.



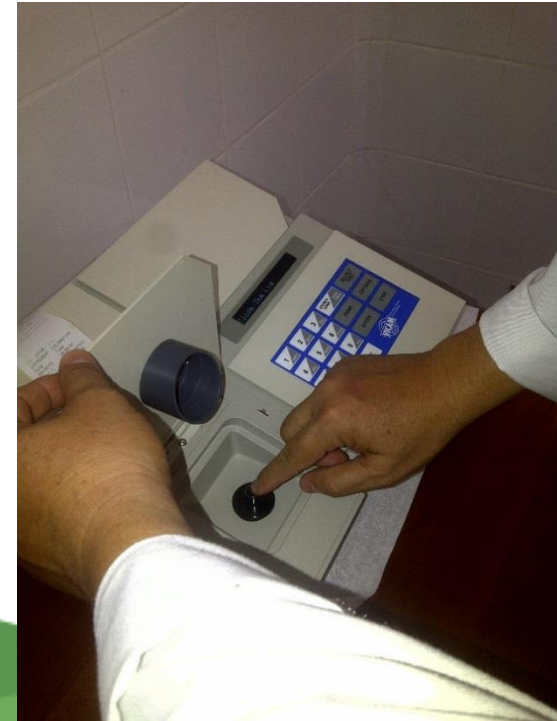
XXV SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA  
- EL SALVADOR -



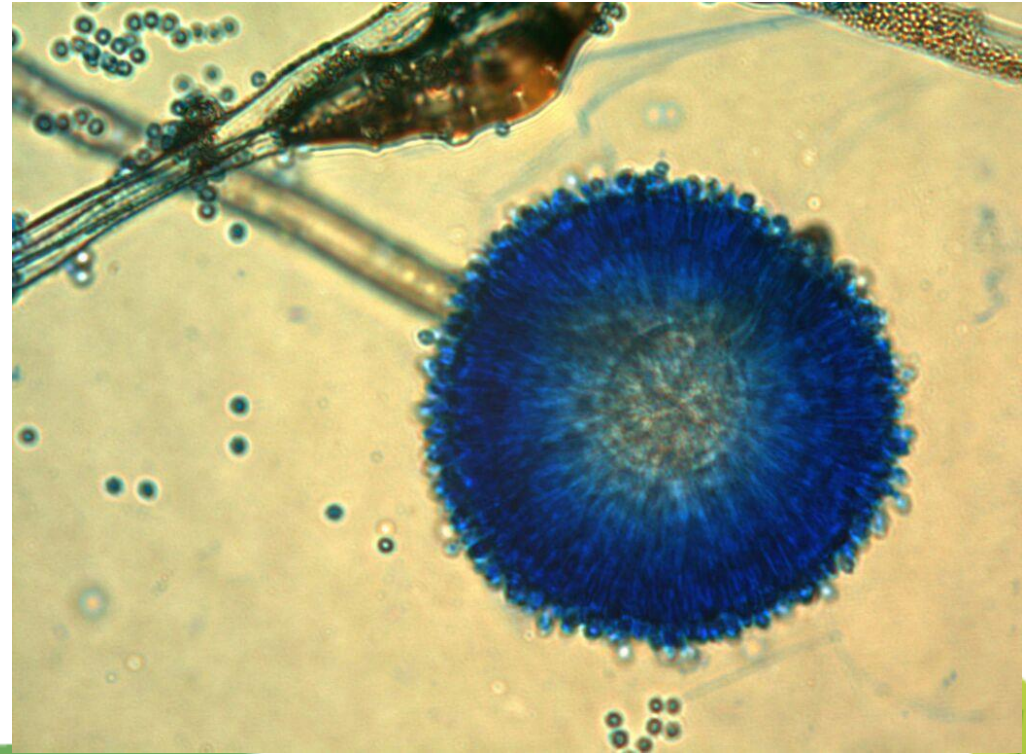


# Materiales y métodos

- 19 muestras de 1 Kg.
- Se recolecto muestras de 9 regiones del país.
- Se hizo un análisis granulométrico y degustativo en el laboratorio de control de calidad y el de inocuidad (presencia o ausencia de OTA A) en el laboratorio químico agrícola.



# A. Ochraceus



# P. Verrucosum

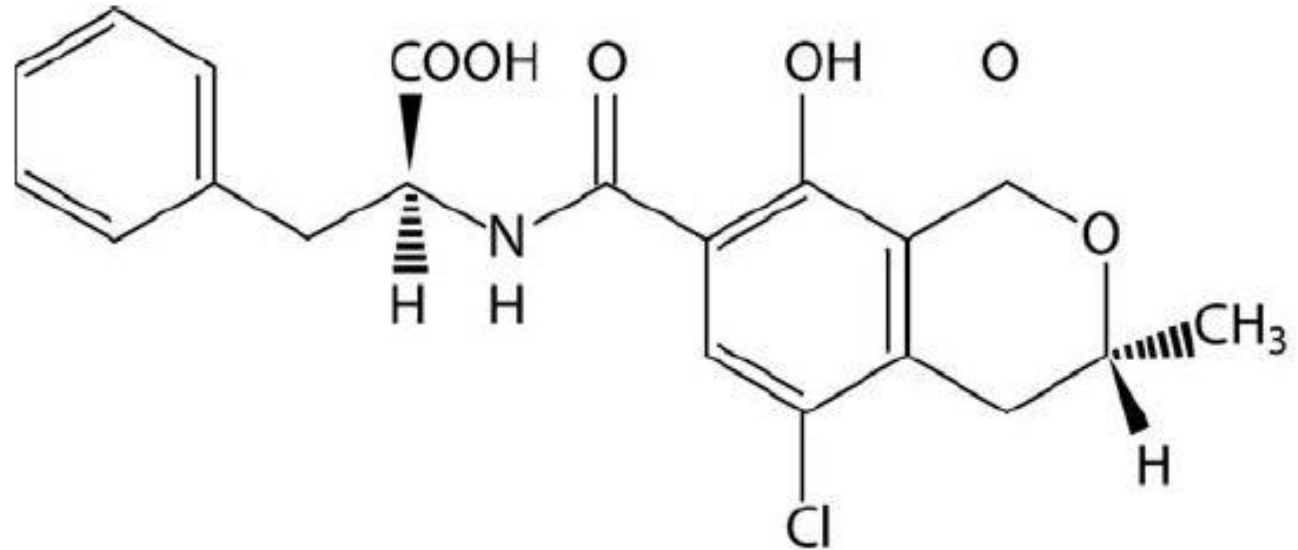




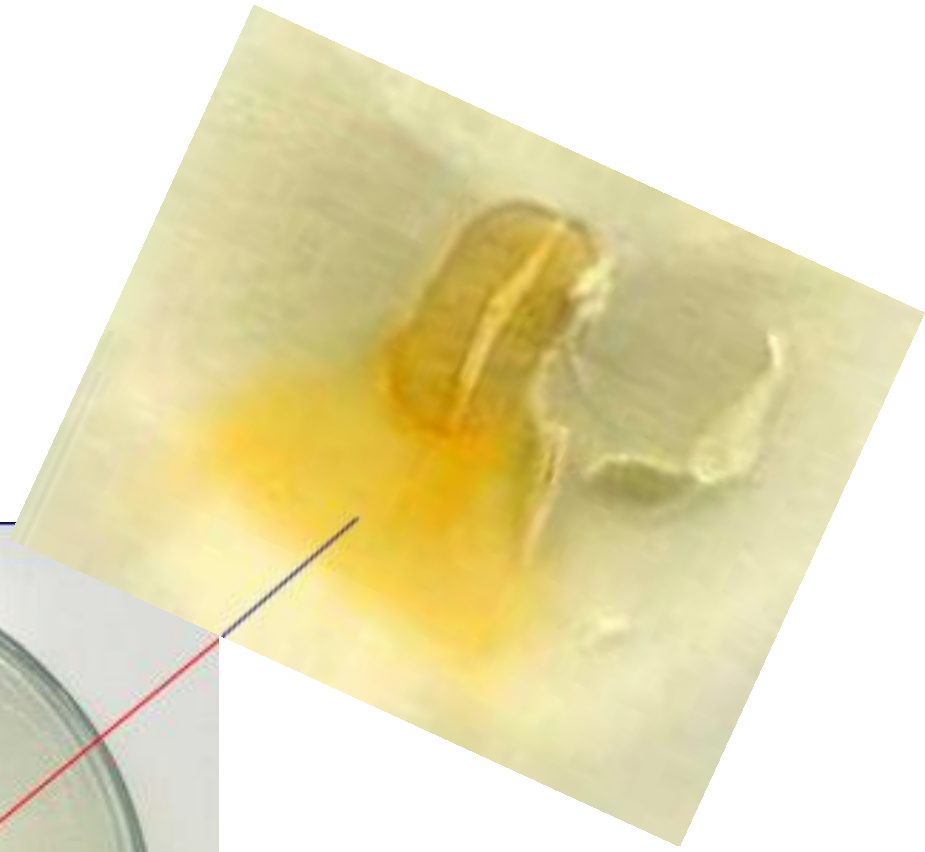
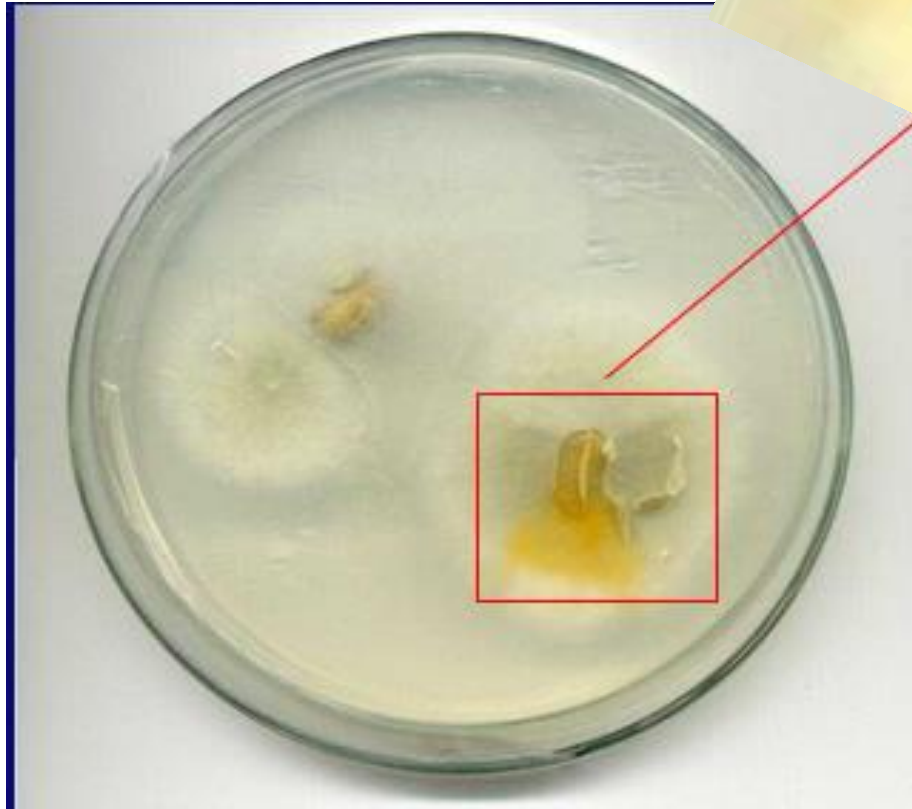
## Efectos de la OTA A

- Nefrotóxica.
- Inmunosupresiva.
- Genotóxica.
- Teratogénica.

Estructura química de la Ocratoxina A (OTA)

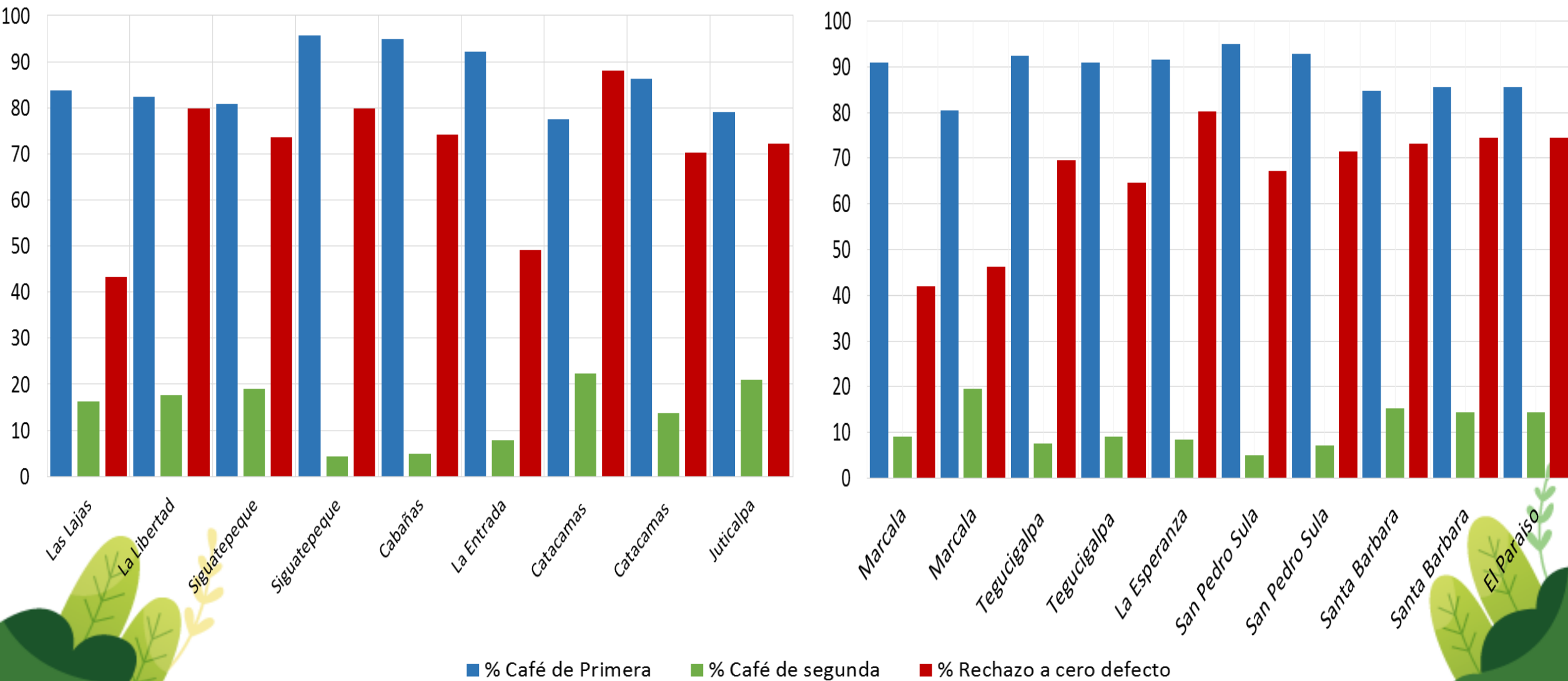




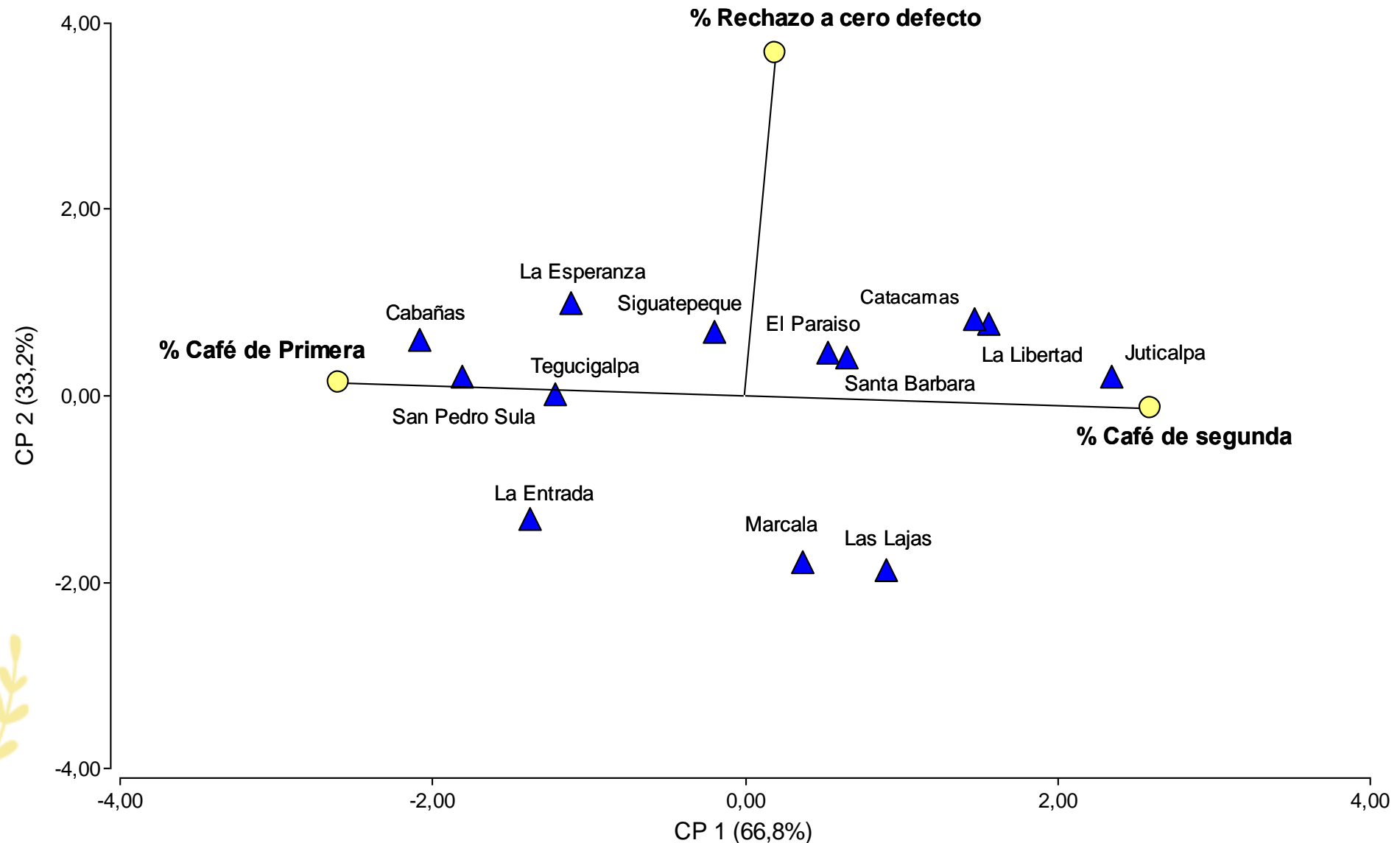


# Resultados.

## Porcentaje de tamaño de grano y rechazo por municipio



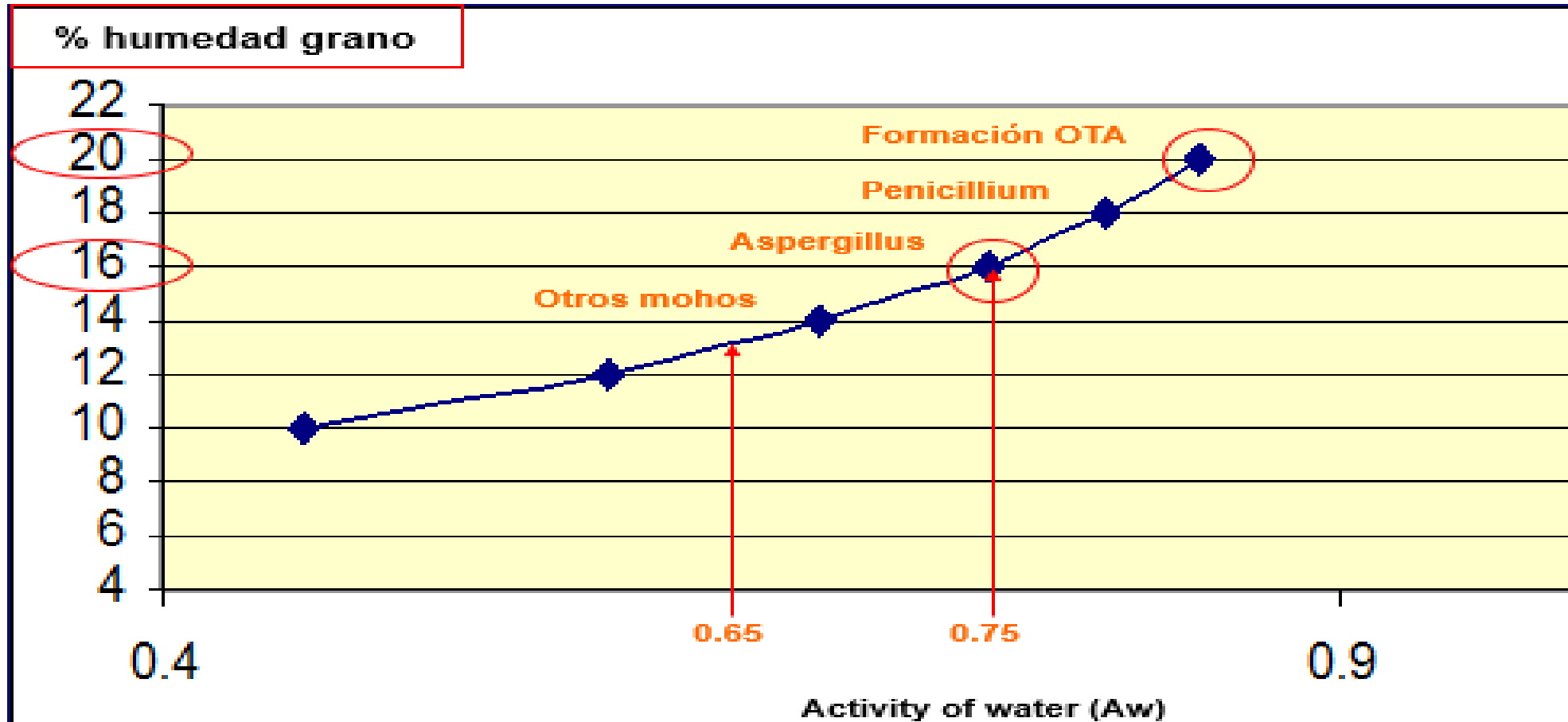
# Gráfico #3. Análisis de Componentes Principales





Muestra	Lugares Muestreados		Fragancia	Sabor		Nota Final	Categoría
				DESCRITORES			
01	Comayagua	Las Lajas	chocolate	chocolate amargo	áspero	77.13	ESTANDAR
02		La Libertad	sobre fermento	sobre fermento	stinker	65.00	DEFECTUOSO
03		Siguetepeque	chocolate	fenol	moho	62.75	DEFECTUOSO
04			fenol	fenol	0	62.75	DEFECTUOSO
05	Copán	Cabañas	moho	fenol	moho	63.00	DEFECTUOSO
06		La Entrada	maní	maní	fenol	63.50	DEFECTUOSO
07	Olancho	Catacamas	dulce	maní	fenol	64.75	DEFECTUOSO
08			sobre fermento	moho	sobre fermento	62.13	DEFECTUOSO
09		Juticalpa	viejo	maíz podrido	viejo	60.50	DEFECTUOSO
10	La Paz	Marcala	vegetales	maíz podrido	tierra	58.75	DEFECTUOSO
11		Marcala	semillas tostadas	semillas tostada	tierra	68.25	DEFECTUOSO
12	Francisco Morazán	Tegucigalpa	semillas tostadas	stinker	semillas tostadas	66.00	DEFECTUOSO
13		Tegucigalpa	stinker	stinker y fenol	moho	65.25	DEFECTUOSO
14	Intibucá	La Esperanza	stinker	stinker y fenol	sobre fermento	65.00	DEFECTUOSO
15	Cortés	San Pedro Sula	vegetal	maní	fenol	65.50	DEFECTUOSO
16		San Pedro Sula	chocolate	fenol	stinker	63.63	DEFECTUOSO1
17	Santa Bárbara	Santa Bárbara	dulce	fenol	vegetal	66.88	DEFECTUOSO
18			fenol	fenol		62.00	DEFECTUOSO
19	El Paraíso	El Paraíso	dulce	fenol	sucio	62.38	DEFECTUOSO

# Relación entre humedad ambiental y AW para el desarrollo de mohos y Ocratoxina en café.



Sorption curve, 30°C from Bucheli et al., 1988.

# Regulaciones de OTA y límites permitidos por Unión Europea.

- **Cereales y granos (Arroz)** 5 ppb
- **Derivados de cereales** 3 ppb.
- **Frutas de uvas secas** 10 ppb.
- **Vino** 2 ppb.
- **Jugo de uva** 2 ppb.
- **Café tostado en grano y molido** 5 ppb.
- **Café soluble** 10 ppb

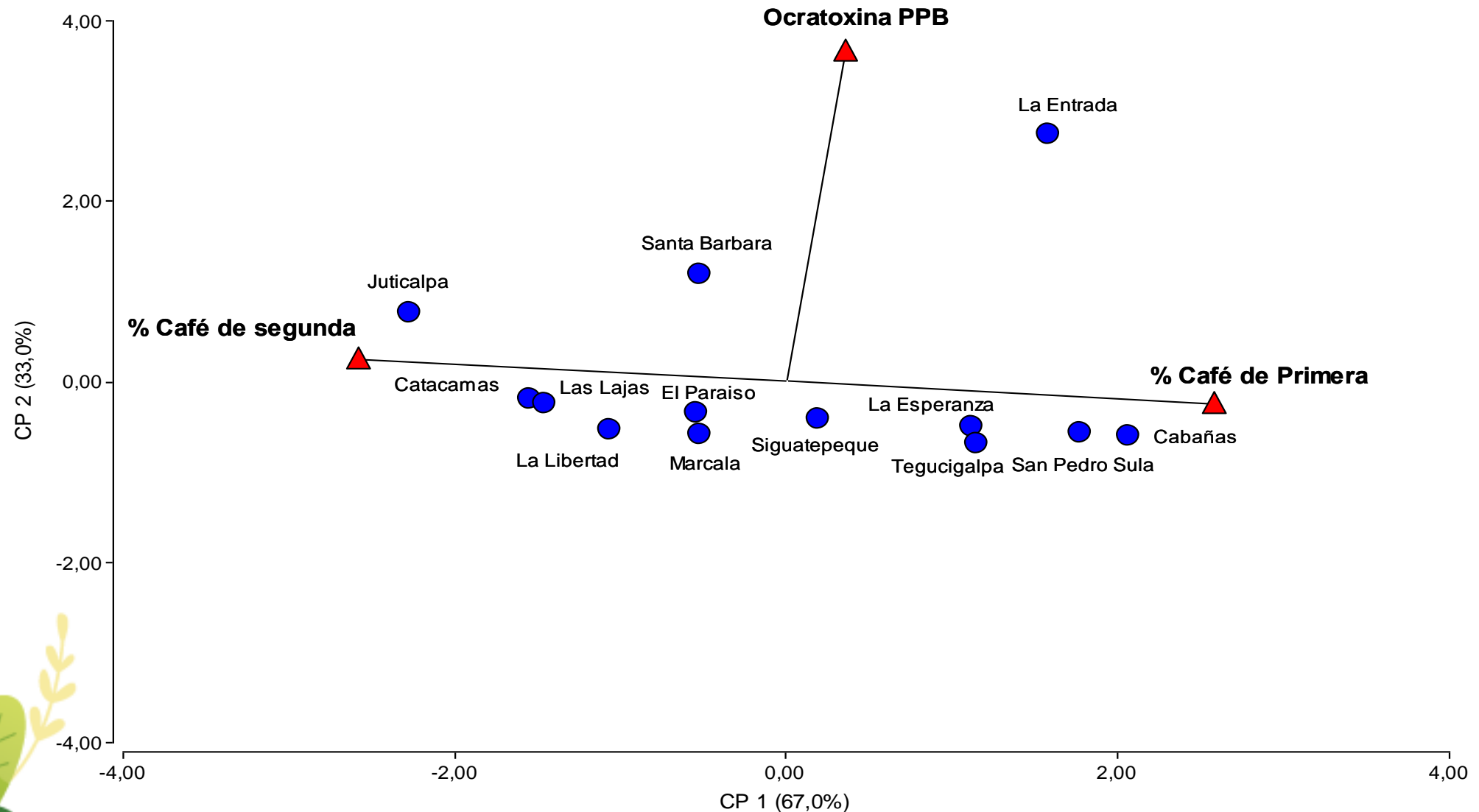




# Grafico #5. Resultados Ocratoxina "A"

Departamento	Municipio	Código de muestra	H°	Ocratoxina PPB
Comayagua	Las Lajas	01	15.2	0
	La Libertad	02	15.6	2
	Siguatepeque	03	10.6	0
	Siguatepeque	04	30	4
Copán	Cabañas	05	19	2
	La Entrada	06	12.8	30
Olancho	Catacamas	07	11	4
	Catacamas	08	9	1
	Juticalpa	09	10.3	10
La Paz	Marcala	10	14.6	0
	Marcala	11	9	0
Fran Morazán	Tegucigalpa	12	9.9	0
	Tegucigalpa	13	9.2	1
Intibucá	La Esperanza	14	13	2
Cortés	San Pedro Sula	15	11.7	0
	San Pedro Sula	16	11.6	4
Santa Bárbara	Santa Bárbara	17	12	2
	Santa Bárbara	18	13.4	28
El Paraíso	El Paraíso	19	13.4	2

# Gráfico #4. Análisis de Componentes Principales



# Conclusiones

- Las muestras procedentes de Marcala, presentaron los niveles mas bajos de porcentaje de rechazo, en el análisis sensorial salieron defectuosas; y dieron negativas para la presencia de Ocratoxina A.
- La muestra numero #1 de las lajas Comayagua, fue la única muestra que no se encontró con defectos en el análisis sensorial (fragancia y Sabor), y tuvo ausencia de Ocratoxina A.





# Conclusiones

- Del total de las muestras analizadas, el 68.42% mostraron presencia de Ocratoxina A, de este porcentaje, un 26.32% presentaron niveles de Ocratoxina A no permitidos para el consumo humano.



# Recomendaciones

- Hacer estudios posteriores para medir niveles de Ocratoxina A en otro tipo de granos que son de consumo popular como el maíz, sorgo y frijol que se expenden en estos sitios de nuestro país.
- En la medida de lo posible hacer el análisis de la Ocratoxina A en cafés tostados y molidos de las diferentes marcas que se comercializan en nuestro país.
- No consumir cafés de pepena.
- Estimular el consumo de buen café.





# GRACIAS