



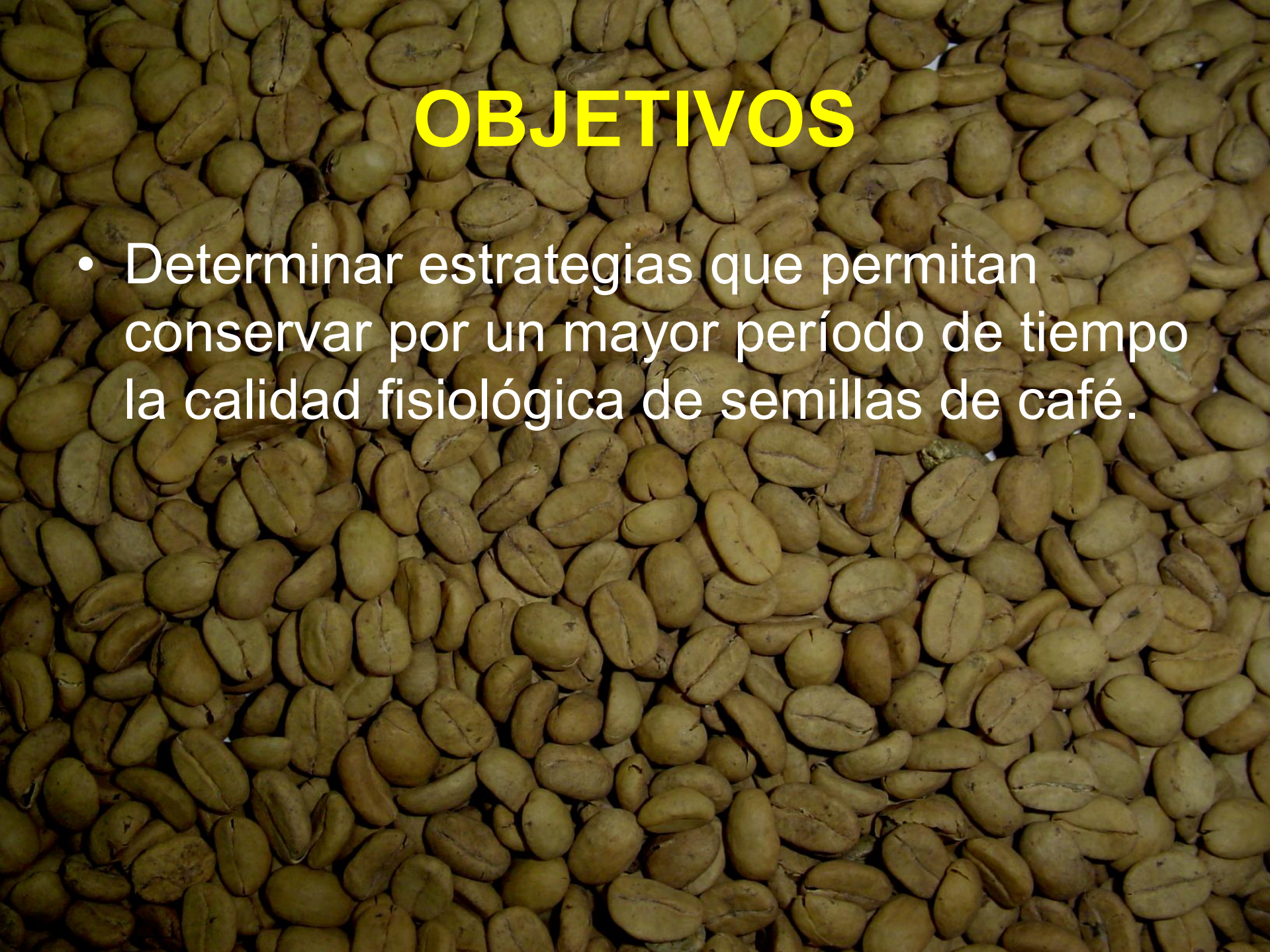
Universidad Autónoma
CHAPINGO

DETERIORO DE SEMILLAS DE CAFÉ (*Coffea arabica*) BAJO DIVERSAS CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Martínez S., J.; Gutiérrez L. V. M.; Rodríguez P.,
J. E.; Peña O. M. G.

INTRODUCCIÓN

- Muchas semillas deben conservarse durante un período de varios meses
- El proceso de deterioro de semillas
- Buscan constantemente alternativas que sean eficientes y económicas para la conservación de la calidad de las semillas
- Atención en el desarrollo de tecnología para la conservación de semilla de café

The background of the slide is a dense, close-up photograph of numerous light brown, roasted coffee beans. The beans are oval-shaped with a characteristic central groove, and they are piled together, creating a textured, repetitive pattern across the entire frame.

OBJETIVOS

- Determinar estrategias que permitan conservar por un mayor período de tiempo la calidad fisiológica de semillas de café.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Laboratorio de semillas de la Universidad Autónoma Chapingo
- Caturra, Bourbon y Typica
- Papel, Polipropileno, Yute
- 7, 20 y 28°C
- Almacenadas por 290 días
- Bloques al azar con tres repeticiones

MATERIALES Y MÉTODOS

Ocho muestras en períodos aproximados de cuarenta días

Se llevo a cabo una prueba de germinación estándar



Muestreo 40 días



Prueba de germinacion

MATERIALES Y MÉTODOS

Viabilidad siguiendo la metodología Ellis *et al.* (1985)



Prueba de viabilidad



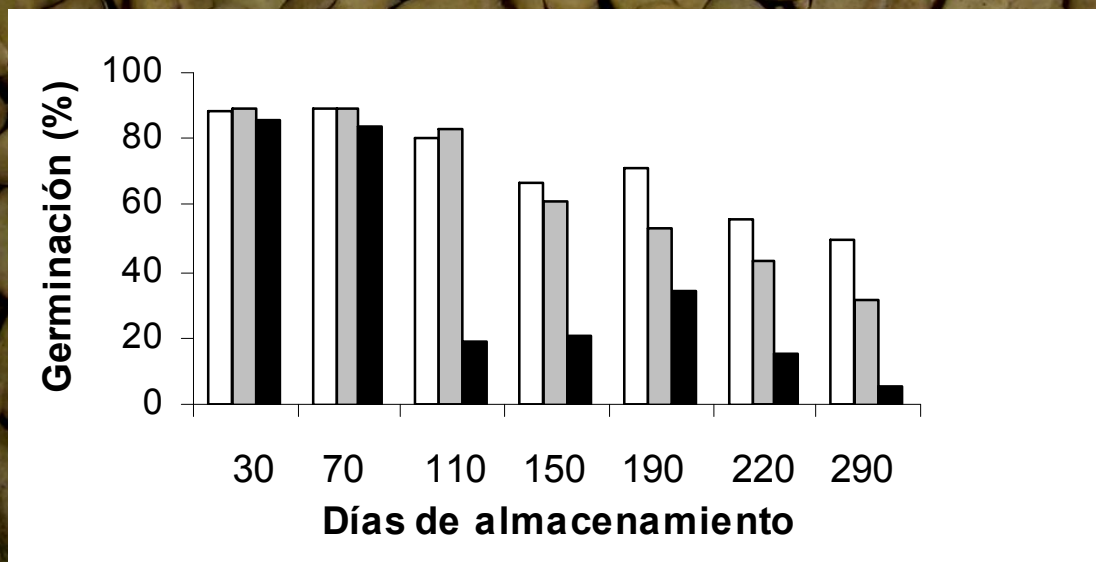
Tretrazolio

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

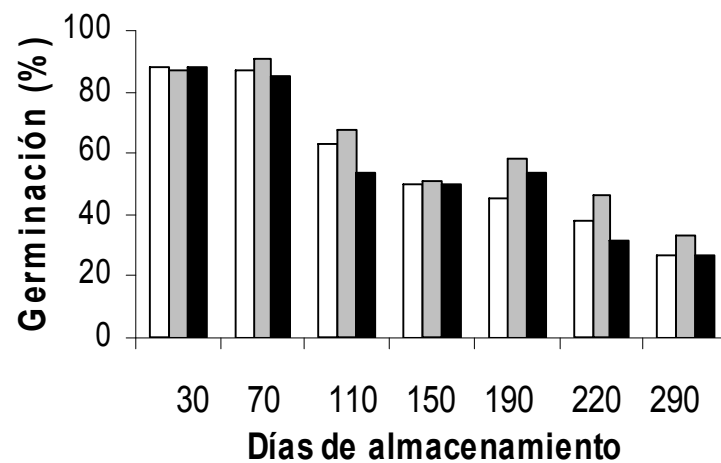
Análisis de varianza para germinación

F.V.	G.L.	Cuadrados medios ($\times 10^2$) y significancia de germinación en diez meses de almacenamiento						
		30	70	110	150	190	220	290
Temp	2	0.63	2.52	341.8**	166.7**	85.99**	105.1**	131.69**
Var	2	0.09	2.04	13.68**	0.03	10.46**	13.94*	33.47*
Env	2	2.09	0.10	45.2*	13.74**	2.48	7.03*	79.39
Error	54	0.69	0.85	0.86	0.74	1.43	14.62	0.86
C.V.		9.54	10.55	15.20	17.18	22.82	31.82	27.63

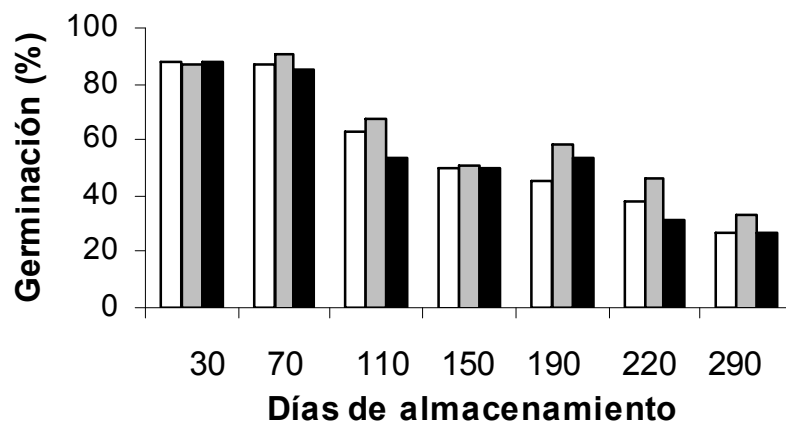
Temperatura	Porciento de germinación en 10 meses de almacenamiento						
	30	70	110	150	190	220	290
7°C	88.23 a ^t	89.38 a	80.05 a	67.00 a	71.04 a	55.57 a	49.44 a
20°C	88.84 a	89.06 a	82.68 a	61.69 a	53.48 b	43.5 b	31.92 b
28°C	85.93 a	83.88 a	19.0 b	21.0 b	34.47 c	15.56 c	5.55 c
Media	87.66	87.44	60.58	49.9	52.99	38.21	28.97



Tipo de envase	Porciento de germinación en 10 meses de almacenamiento						
	30	70	110	150	190	220	290
Papel	88.26 a ^t	86.9 a	57.2 b	54.3 a	52.22a	41.8 a	31.25 a
Polipropileno	90.11 a	87.2 a	61.5ab	54.94a	50.4 a	40.1 a	29.81 a
Yute	88.64 a	88.0 a	65.0 a	41.6 b	55.2 a	31.7 b	26.81 a
Media	88.33	87.41	61.27	50.32	52.61	37.92	29.29



Temperatura	Porciento de germinación en 10 meses de almacenamiento						
	30	70	110	150	190	220	290
Caturra	86.97 a ^t	90.46 a	67.41 a	50.66 a	57.96 a	46.30 a	32.96 a
Bourbón	88.00 a	86.64 a	63.19 a	50.15 a	45.59 b	37.97b	27.30 b
Typica	87.97 a	85.07 a	53.44 b	49.99 a	53.87 a	31.66 b	26.48 b
Media	87.66	87.39	61.34	50.26	52.47	38.64	28.91

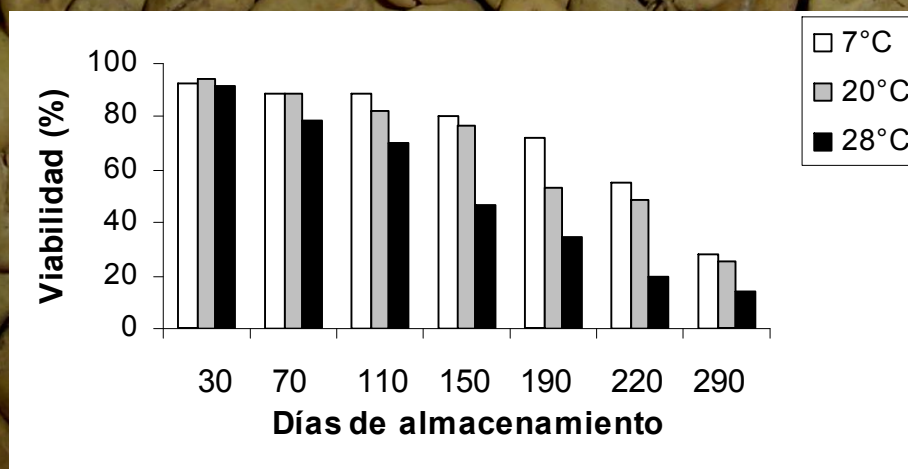


RESULTADOS Y DISCUSIÓN

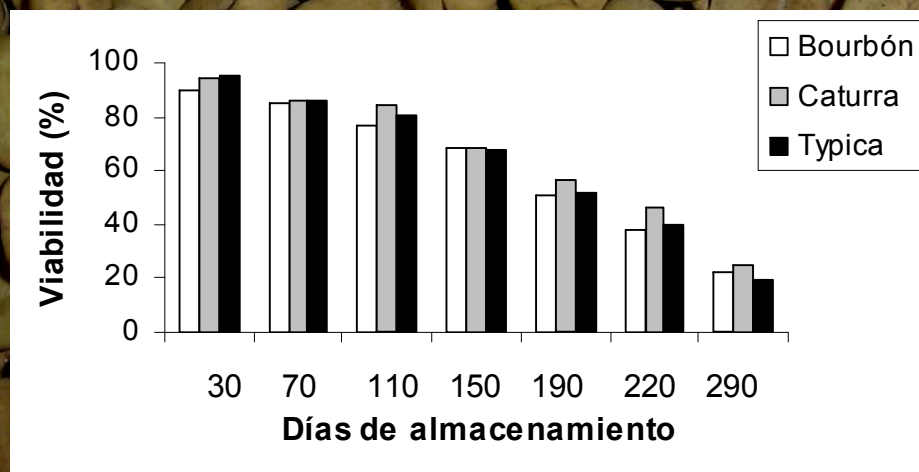
Análisis de varianza para viabilidad

F.V.	G.L.	Cuadrados medios ($\times 10^2$) y significancia de viabilidad en diez meses de almacenamiento						
		30	70	110	150	190	220	290
Temp	2	0.33	9.44**	2.50**	85.75**	16.64**	93.95**	15.10**
Var	2	2.36**	0.04	3.31**	0.01	2.72*	4.31*	1.56*
Env	2	0.21	4.55**	1.28*	4.67*	15.66*	2.34*	10.18**
Error	54	0.22	0.17	0.28	0.79	0.51	0.24	0.28
C.V.		5.05	14.81	6.61	13.55	13.55	16.89	18.51

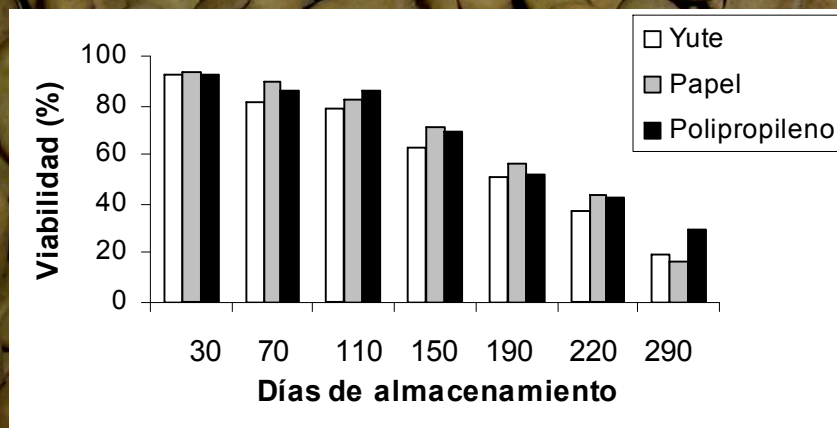
Temp	Porciento de viabilidad en 10 meses de almacenamiento						
	30	70	110	150	190	220	290
7°C	92.63 a ^t	89.2 a	89.07 a	80.18 a	72.40 a	55.57 a	27.77 a
20°C	94.16 a	89.04 a	82.17 a	76.56 a	53.48 b	48.51 b	25.19 a
28°C	92.03 a	78.74 b	69.66 b	46.70 b	34.47 c	19.81 c	13.70 b
Media	92.94	85.66	80.3	67.81	53.45	41.29	22.22



Variedad	Por ciento de viabilidad en 10 meses de almacenamiento						
	30	70	110	150	190	220	290
Caturra	94.31 a ^t	85.9 a	83.81 a	68.1 a	56.6 a	46.0 a	24.6 a
Bourbón	89.53 b	85.2 a	76.7 b	68.4 a	50.5 b	37.9 b	22.1 b
Typica	94.95 a	85.9 a	80.85 a	67.7 a	51.9 b	40.1 b	19.81c
Media	92.93	85.73	80.47	68.08	53.05	41.4	22..18



Tipo de envase	Porciento de viabilidad en 10 meses de almacenamiento						
	30	70	110	150	190	220	290
Papel	93.5 a ^t	89.5 a	82.7 a	71.3 a	56.29a	43.5 a	16.50 c
Polipropileno	92.5 a	86.4 b	86.4 a	69.6 a	52.2ab	42.4 a	29.59 a
Yute	92.2 a	81.3 c	78.4 b	63.3 b	50.6ab	37.3 b	19.84 b
Media	92.81	85.75	82.55	68.09	53.03	41.07	21.97



CONCLUSIONES

- La semilla de café perdió en promedio al menos 60 % de germinación y viabilidad en un periodo de diez meses de almacenamiento.
- El uso de envases de polipropileno, papel kraft, y baja temperatura, hicieron menos drástica la pérdida de la calidad fisiológica.
- El deterioro de la variedad Caturra fue el menos notable.



Universidad Autónoma
CHAPINGO



GRACIAS