

## CITIP

### Precompetitivo

---

# Influencia de los factores climáticos en la duración de los materiales plásticos usados en la intemperie.

La Menza L.

---

**E**l objetivo del presente trabajo fue determinar el comportamiento en distintos climas de materiales plásticos de difundido uso en la intemperie como son las películas de polietileno de baja densidad (PEBD) natural para coberturas de invernáculos, y las redes tejidas con filamentos de polietileno de alta densidad (PEAD) pigmentado con negro, utilizadas en la protección de los viñedos contra la caída del granizo.

Los materiales plásticos (películas de PEBD y redes tejidas) se expusieron a la intemperie en las estaciones de exposición natural de CITEFA, localizadas en:

- Villa Martelli (Buenos Aires): clima industrial.
- San Juan (San Juan): clima de alta radiación.
- Camet (Buenos Aires): clima marino.

Puerto Iguazú (Misiones): clima subtropical, y las redes, en particular, se expusieron también en las estaciones del INTA localizadas en:

- Castelar (Buenos Aires).
- Rama Caída (Mendoza).

La evaluación de los materiales expuestos, efectuada en el CITIP de acuerdo con un programa de toma de muestras preestablecido, se realizó a través de la medición del porcentaje de retención de una propiedad mecánica (alargamiento a la rotura) y por el valor de una propiedad físico-mecánica (índice de carbonilo).

En el caso de las redes se agregó un ensayo de simulación de impacto por granizo.

Con el objetivo de acelerar los ensayos, las muestras se expusieron en equipos de laboratorio de envejecimiento artificial como Xenotest, Weather-Ometer y Cámara con luz ultravioleta. Se estableció que: a) los climas más agresivos para las películas de polietileno natural sin aditivos son los de San Juan y Rama Caída; b) La radiación solar es la variable más importante en la degradación de los materiales plásticos; c) Se calcularon los factores de correlación entre ensayos a la intemperie y ensayos acelerados de laboratorio, lo cual permite realizar predicciones sobre la duración del material en su uso.

El ejemplo de aplicación del estudio realizado sobre materiales plásticos de uso a la intemperie (principalmente para uso agrícola) es la evaluación de estos materiales en distintas zonas climáticas de país, y principalmente lograr factores de correlación entre ensayos de exposición a la intemperie y ensayos de exposición en cámaras de envejecimiento acelerado. Estos factores de correlación son los que permitirán realizar predicciones sobre la durabilidad de los materiales plásticos.

---

Para mayor información contactarse con: [citip@inti.gov.ar](mailto:citip@inti.gov.ar)

Este material es de divulgación pública.

Puede ser reproducido por cualquier medio, siempre que se conserve su integridad y se cite la fuente.

| [Home](#) | [Jornadas...](#) | [Trabajos por Área](#) | [Trabajos por Centro](#) | [Búsqueda por Palabras](#) |