

---

---

---

# DISCUSIÓN SOBRE EL DESARROLLO DE UNA ORDENANZA MODELO PARA PROHIBIR O ESTABLECER UNA MORATORIA SOBRE EL CÉSPED/PASTO ARTIFICIAL



LESLIE LUKACS  
DIRECTORA EJECUTIVA  
11/20/2025

## RECOMENDACIÓN

- Recibir una presentación preparada por el Grupo de Trabajo Local AB 939 comparando césped/pasto artificial y césped/pasto natural
- Considerar dirigir al personal a desarrollar una ordenanza modelo regional para prohibir o establecer una moratoria temporal en la instalación de césped/pasto artificial dentro del condado de Sonoma.

## POR QUÉ ZERO WASTE SONOMA DEBERÍA LIDERAR UNA ORDENANZA MODELO

- Coordinar políticas consistentes de reducción de desechos entre nuestras nueve ciudades y el condado
- La gestión de materiales es, fundamentalmente, un servicio de salud pública
- Ayudar a los residentes y empresas a reducir, reutilizar, reciclar y desechar todos los materiales, incluidos los materiales tóxicos, de la manera más segura y responsable con el medio ambiente posible
- El Programa de Residuos Peligrosos Domésticos (HHW, por sus siglas en inglés) gestiona los tóxicos en todo el condado
- El césped/pasto artificial se alinea con las preocupaciones sobre residuos peligrosos debido a sus componentes tóxicos

## LA CARGA DE GESTIÓN DE MATERIALES

- Un campo individual = hasta 40,000 libras de plástico + 400,000 libras de material de relleno (Synthetic Turf Council)
- Cada campo de tamaño completo genera aproximadamente entre 200 y 250 toneladas de residuos cada 8-10 años (Departamento de Control de Sustancias Tóxicas)
- No hay una vía de reciclaje viable; las afirmaciones de 'reciclaje' a menudo no están verificadas



# Background Document on Candidate Chemicals in Artificial Turf

August 2024

Prepared by  
Department of Toxic Substances Control  
Safer Consumer Products Program

California Environmental Protection Agency



CalEPA  
California Environmental Protection Agency

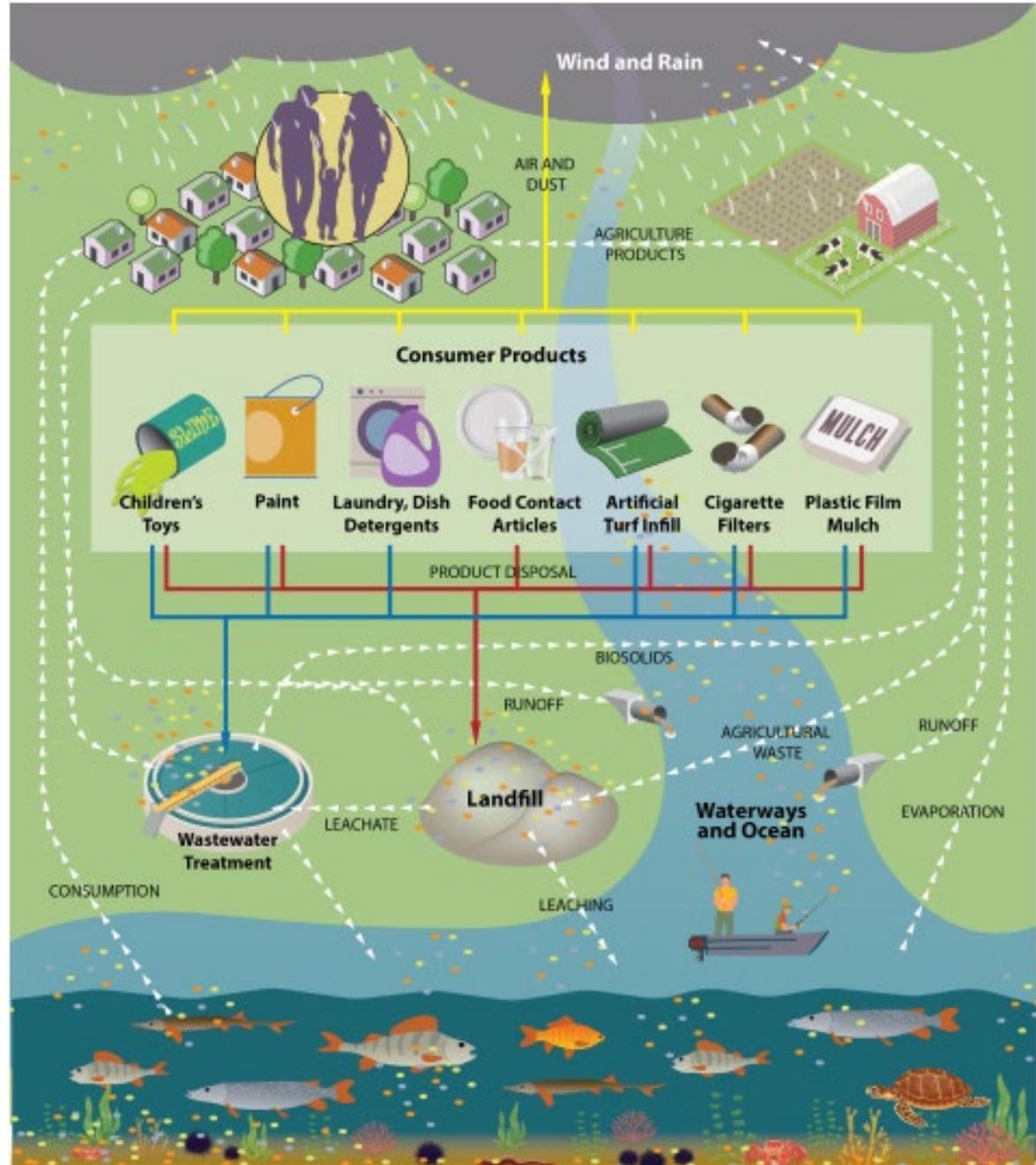


Figure 1. Conceptual model for exposure to microplastics: sources, pathways, and environmental fate. This figure focuses on the release of microplastics from certain consumer products, and it does not illustrate an exhaustive list of sources, pathways, or fate of microplastics.

## GESTIÓN DE MATERIALES Y TÓXICOS

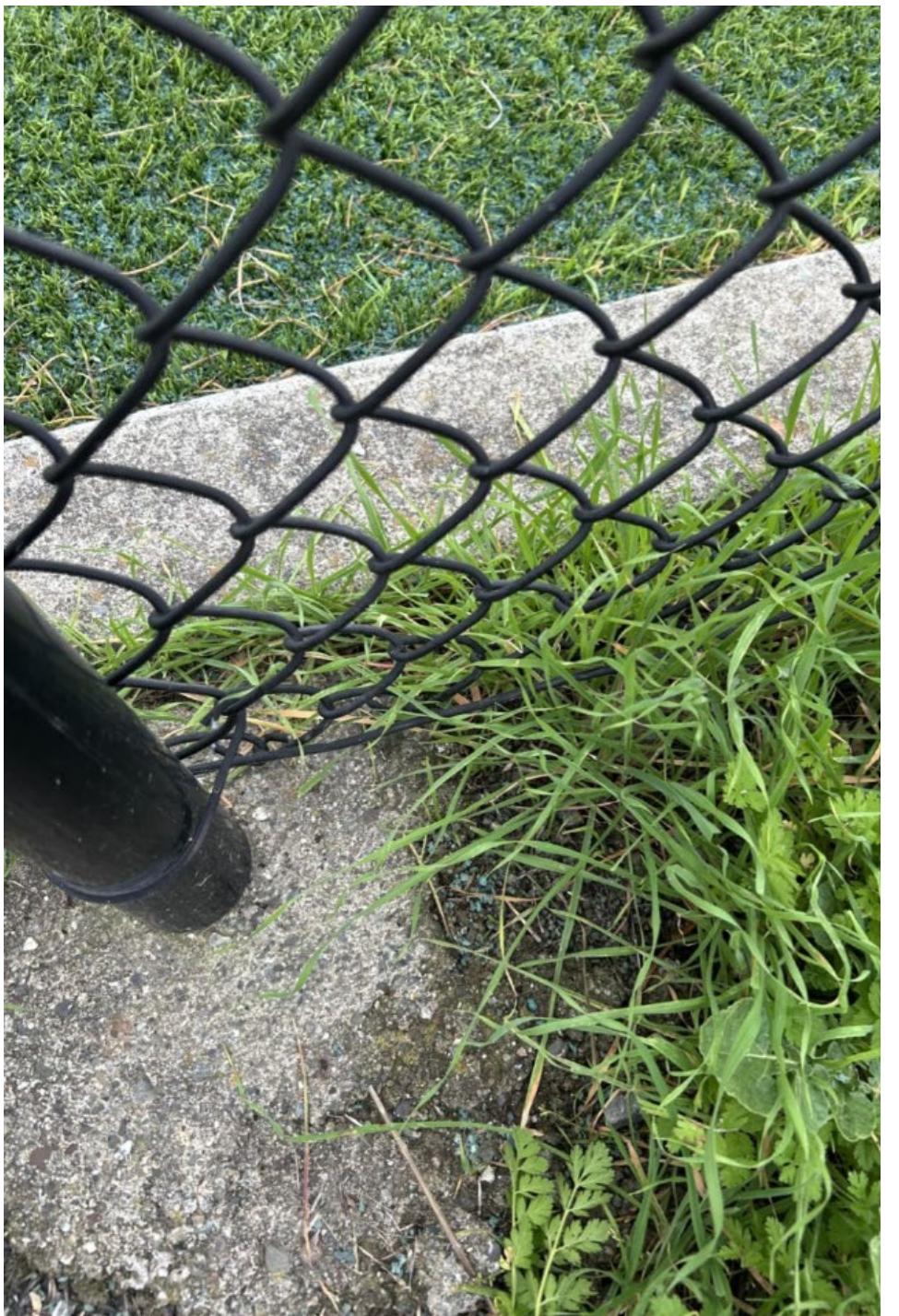
- El DTSC identifica PFAS, metales pesados y materiales peligrosos en el césped/pasto
  - Los PFAS incluyen toxicidad del desarrollo, toxicidad reproductiva, toxicidad endocrina, inmunotoxicidad y toxicidad respiratoria (DTSC 2023a)
- Se descompone en micro plásticos que persisten en el medio ambiente
- Contaminación ambiental por escorrentía y partículas provenientes de la degradación del césped/pasto



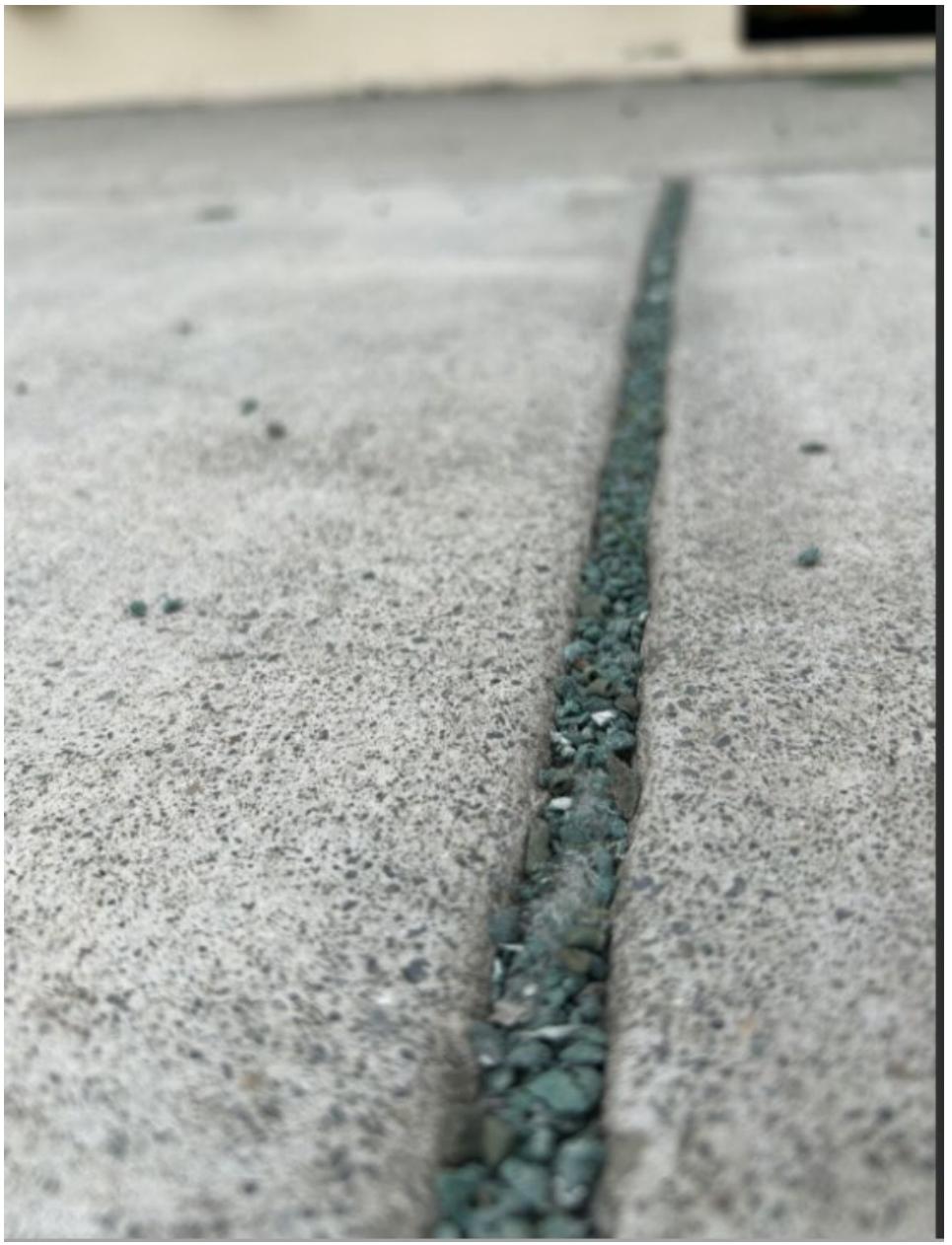
# Campost de Tom Schopflin Santa Rosa



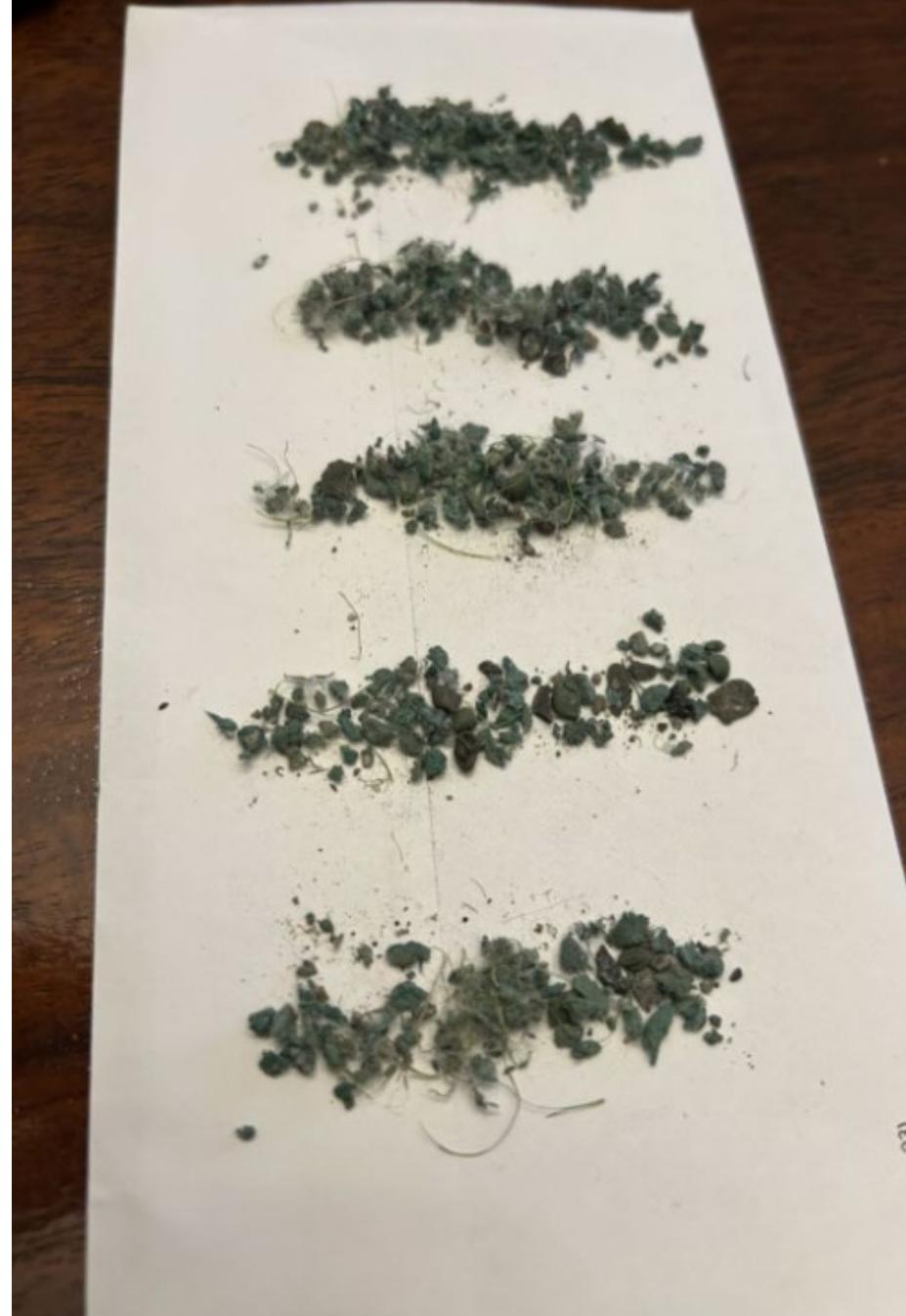








03)



## TOXICIDAD IDENTIFICADA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE SUSTANCIAS TÓXICAS

- Identificar los PFAS y productos químicos peligrosos en el césped/pasto
- "Los usuarios de césped/pasto artificial (por ejemplo, atletas, niños y personas con instalaciones residenciales de césped/pasto) pueden estar expuestos a los Químicos Candidatos en el césped/pasto artificial durante el deporte, el juego y el tiempo de ocio".
- Los PFAS incluyen toxicidad del desarrollo, toxicidad reproductiva, toxicidad endocrina, inmunotoxicidad y toxicidad respiratoria (DTSC 2023a)
- Contaminación ambiental por escorrentía del césped/pasto y partículas de descomposición

Chemical Functional Class	Function	Example Additives
PFASs*	Enhance plastic extrusion and reduce surface defects (3M 2016)	Vinylidene fluoride-hexafluoropropylene polymer* (3M 2016; 3M 2018)
Ortho-phthalates*	Aid in plastic processing (Hansen et al. 2014)	Di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)*, diisononyl phthalate (DINP)* (Plessner and Lund 2004)
Colorants	Add color to blades (BASF 2022a)	Green copper metallic complexes* or yellow azo compounds (Nilsson et al. 2008)
Antioxidants	Prevent degradation caused by oxidation (Nilsson et al. 2008)	Phenols and organic phosphites (Nilsson et al. 2008)
Light Stabilizers	Prevent degradation caused by light and heat (BASF 2022b)	Hindered amine light stabilizers (HALS) (BASF 2022b)
UV Light Stabilizers	Prevent degradation caused by UV light (Nilsson et al. 2008)	Zinc tinuvins, hindered amine light stabilizers (HALS) (BASF 2022b; Nilsson et al. 2008)

\*Present on DTSC's Candidate Chemicals List (DTSC 2023a). Items without an asterisk are broad functional classes of chemicals and may contain compounds on the Candidate Chemicals List.

# Exposure Pathways

Pathway	Pathway-specific parameters	Age and receptor-specific parameters
Inhalation	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Exposure concentration</li><li>❖ Breathing rate</li><li>❖ Inhalation absorption</li></ul>	
Dermal	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Bioaccessible dermal concentration</li><li>❖ Dermal load</li><li>❖ Skin absorption</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Bodyweight</li><li>❖ Event frequency</li><li>❖ Event time</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ hand-to-mouth</li><li>❖ hand-to-object-to-mouth</li><li>❖ object-to-mouth</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Bioaccessible gastrointestinal concentration</li><li>❖ Gastrointestinal absorption</li><li>❖ Ingestion rate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Annual event time</li><li>❖ Exposure duration</li></ul>

OEHHA Synthetic Turf Study

March 2025  
Public Review Draft

Prepared by  
Pesticide and Environmental Toxicology Branch  
Office of Environmental Health Hazard Assessment  
California Environmental Protection Agency



# Summary

- ❖ Air and crumb rubber samples collected from 35 synthetic turf fields across California
- ❖ This study identified:
  - 119 chemicals in air samples
  - 75 organic chemicals in dermal extracts of crumb rubber
  - 76 organic chemicals and 30 metals in gastric extracts of crumb rubber
- ❖ We estimated inhalation, dermal, and ingestion exposures using study average concentrations and individual field average concentrations



OEHHA

Synthetic Turf Scientific Advisory Panel Meeting, April 28, 2025

## HALLAZGOS DE LA OFICINA DE EVALUACIÓN DE PELIGROS PARA LA SALUD AMBIENTAL (OEHHA POR SUS SIGLAS EN INGLÉS):

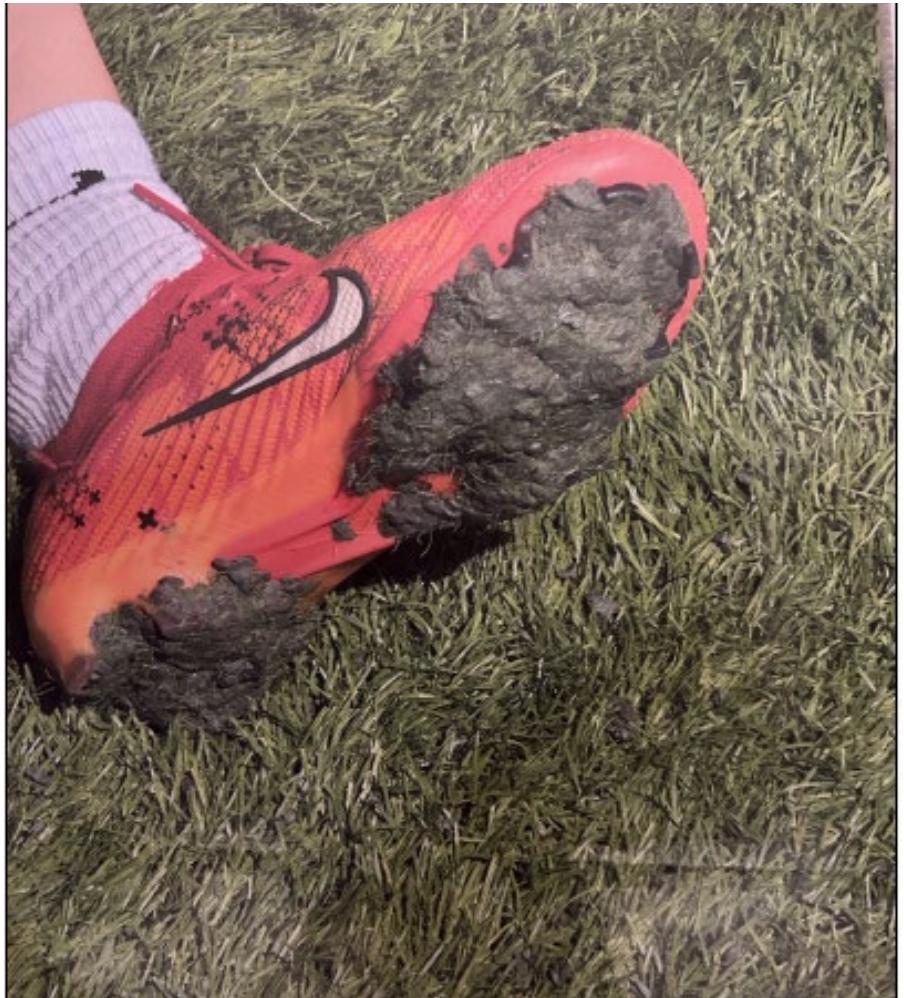
- **No hay riesgos significativos para la salud de la población general** que utiliza campos de césped/pasto sintético *según los escenarios que ellos modelaron*.  
Esto *no* significa “no hay riesgo”, solo que las exposiciones modeladas generalmente quedaron por debajo de sus umbrales de salud.
- **Sin embargo, la OEHHA documentó excedencias reales**, incluyendo:
  - **Toxicidad Reproductiva y de Desarrollo (DART, por sus siglas en inglés)** para **atletas de 11 a 70 años**  
→ Este es un criterio de salud significativo e incluye daños fetales y de desarrollo y efectos sobre la fertilidad.
  - **Excedencias de toxicidad crónica para infantes en el campo**  
→ Los bebés son una población sensible; incluso los pequeños excesos importan según los estándares de salud pública.
  - **Excedencias de riesgo de cáncer** para:
    - Espectadores bebés en el campo
    - Atletas de 16 a 30 años
- **En el marco de OEHHA, cualquier excedencia significa una exposición superior a los niveles que se consideran**

## JUEGO DURANTE TODO EL AÑO

- El césped/pasto sintético no garantiza acceso durante todo el año
  - El césped/pasto natural de alto rendimiento puede soportar entre 1,200 y 1,500+ horas al año
  - El césped/pasto requiere tiempo de inactividad para el aseo, el mantenimiento del relleno y las reparaciones
  - Los campos de césped/pasto cierran durante calor extremo, inundaciones o reparaciones, islas térmicas
    - 80+ grados - Ejercer precaución al realizar actividades
    - 90+ grados - Se podría permitir solo una práctica regular por la mañana o por la tarde (antes del mediodía o después de las 5 p.m.) por 1 hora.



NATIONAL RECREATION  
AND PARK ASSOCIATION





## PRESENTACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO LOCAL (LTF, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)

Proteger el medio ambiente y la salud pública respalda  
un acceso deportivo equitativo.