CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS.
LÍNEAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN LA REGIÓN DE MURCIA

Universidad de Murcia [i]

- Microplásticos. Departamento de Química Analítica. Pilar Viñas López-Pelegrín
- Microplásticos en ecosistemas marinos: Jose Antonio García Charton. Profesor Titular de Ecología.
- Microplásticos: Departamento de Toxicología. Motas Guzmán
- Microplásticos: Departamento de Derecho Administrativo. Blanca Soro Mateos

Universidad Politécnica de Cartagena

- Detección, identificación y cuantificación de microplásticos.
  IP: Javier Bayo Bernal.
  Microplásticos: Grupo de Investigación Ingeniería Ambiental de la UPCT, que dirige Javier Bayo. Líneas: microplásticos en cosméticos y en arenas y sedimentos del Mar Menor/ microplásticos en aguas residuales/Presencia de microplásticos por ingestión en la dorada en el Mar Menor/Presencia de microplásticos en vías respiratorias de humanos (Hospital General Universitario de Elche, Politécnica de Cartagena y la Universidad Autónoma de Madrid)

  Integrantes de la Red Temática de Micro y Nanoplásticos en el Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia e Innovación (RED2018-102345-T) /15 grupos de investigación

- Plásticos biodegradables en la industria agroalimentaria.
  IP: Francisco Artés Hernández.

- Uso de plásticos biodegradables como acolchado en horticultura.
  IP: Juan A. Fernández Hernández.

- Estado de la contaminación por microplásticos en zonas de agricultura intensiva murciana.
  IP: Raúl Zornoza Belmonte. En este caso es más un resultado del proyecto europeo Diverfarming que una línea de investigación diferenciada.
  Proyecto europeo Diverfarming (H2020): encontrado microplásticos en el 92% de las heces de ovejas que se alimentan en zonas de agricultura intensiva en la Región de Murcia.

- Degradación de plásticos. Grupo de Ciencia de Materiales. Ramón Francisco Pamies. Mejora de la estabilidad de los plásticos reduciendo el exceso de azufre reduciendo así su degradación e incrementando el tiempo de vida medio de los plásticos de invernadero de tres a cinco años.

La **Unidad de Cultura Científica** también ha desarrollado el proyecto “Ciencia Ciudadana para Centros de Enseñanza: Basuras Marinas en el Litoral Murciano”. Durante el pasado curso se llevaron a cabo multitud de charlas sobre microplásticos, basuras marinas, responsabilidad social corporativa, economía circular y Mar Menor y robótica submarina. Asimismo, se realizaron varias salidas a playas para la limpieza de basura marina y la identificación de microplásticos en las playas de Calblanque, las Amoladeras en La Manga o la de Torre Derribada, de San Pedro del Pinatar.

Cabe destacar que este proyecto también tiene vinculación con el congreso de I+D en Institutos de Educación Secundaria (IDIES), ya que la investigadora de la UPCT Sonia Olmos tutorizó un trabajo sobre la presencia de microplásticos en muestras de arena de playas anexas al parque natural de los Arenales y Salinas y que desarrollaron alumnas del IES Ruiz de Alda.

CEBAS - CSIC

- Retirada “Agroplásticos de un solo uso” Suelos agrícolas y entornos naturales y alta valorización de residuos plásticos por degradación biotecnológica (AP_WASTE)
  Entidad financiadora: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - convocatoria Grupos operativos EI-AGRI Expediente N 20190020007482 (Entidad solicitante: ASAJA – participantes: CEBAS-CSIC, UMH, Sigfito, Repsol)
  Duración: 2020-2022
  Investigador responsable: Jose A Pascual

- Desarrollo de soluciones biotecnológicas para la gestión eco sostenible de subproductos y residuos generados en la industria de espumas de poliuretano (BIOEMERGER) 2I18SAE00058
  Entidad financiadora: Ris3Mur2018
  Duración: 2018-2022
  Investigador responsable: J.A. Pascual Valero

- Grupo operativo plásticos biodegradables de acolchado ACBD
  Empresa financiadora: Grupo operativo CARM
  Duración: 2018-2019
  Investigador responsable: (CEBAS) Margarita Ros

- Uso de microorganismos autóctonos para acelerar la degradación de los acolchados biodegradables en suelo en las condiciones agroclimáticas de la Región de Murcia”
  Empresa financiadora: PROEXPORT Grupo operativo CARM
  Duración: 2021-2023
  Investigador Principal: Margarita Ros

- Biodegradation and valorization of polyurethane foams by microorganisms and insects.

Entidad financiadora Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria 2021 Proyectos de Transición Ecológica y Digital. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
Duración: 2022-2024
Investigador Responsable: Margarita Ros

Publicaciones científicas más relevantes hasta la fecha

- Thermogravimetry coupled with mass spectrometry successfully used to quantify polyethylene and polystyrene microplastics in organic amendments Autores: Alba Martín de la Fuente, Frutos C. Marhuenda-Egea, Margarita Ros, Jose A. Pascual, Jose A. Saez-Tovar, Encarnación Martinez-Sabater, Rosa Peñalver.
  Revista: Environ Res. 2022 Oct; 213:113583. https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113583

- Polyurethane Foam Residue Biodegradation through Tenebrio molitor Digestive Tract. Microbial Communities and Enzymatic Activity Involvement.
  Autores: Jose Maria Orts, Juan Parrado, Ángel Orts, Manuel Tejada, Margarita Ros, Jose A Pascual
  Revista: *Polymers* 2023, *15*(1), 204; https://doi.org/10.3390/polym15010204

Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario. IMIDA

- Desarrollo de técnicas para acelerar el compostaje en suelo de los plásticos biodegradables.
  Grupo Operativo Acolchados Biodegradables

Centro Tecnológico de la Conserva (CTNC)

- Tratamiento de subproductos alimentarios para la producción de bioplásticos (ET1CHEAPBIOPLASTIC)

Centro Tecnológico del calzado y el plástico (CETEC) y Centro Tecnológico de la Conserva (CTNC)

- Plástico biodegradable para reemplazar los films de envasado menos sostenibles (con productos petroquímicos) por materiales más sostenibles. El objetivo: análisis y desarrollo de films plásticos biodegradables válidos para envasado de alimentos procesados estables a temperatura ambiente.

CETENMA

- Detección y seguimiento de microplásticos en aguas residuales urbanas de la Región de Murcia.
  IP: Andrés Lara, responsable del Área de Medioambiente.

Centro Tecnológico del Plástico

- Obtención de Bioplásticos Biodegradables: proyecto upPE-T, que coordina el Centro Tecnológico del Plástico y el Calzado para obtener por medio de

microorganismos singulares bioplásticos biodegradables a partir de los residuos plásticos de mayor consumo en Europa, ha sido dotado por la UE con 7.826.685 euros. Por primera vez se transformará en material reutilizable y biodegradable el tipo de plástico más empleado -aunque de difícil eliminación-, el que se fabrica para el envase de bebidas y que supone el 60% del total de residuos plásticos en Europa. El resultado será un plástico preindustrial PHA con un valor de mercado muy elevado y alta demanda, que la producción actual no es capaz de cubrir.

Centro Oceanográfico de Murcia (IEO)[ii]

- Toxicidad de microplásticos en el medio marino.
  Concepción Martínez-Gómez, Marina Albentosa, Juliana Valdés, José Ribera, Víctor León, Cristóbal Navarro y Juan Antonio Campillo.

[i] Pendiente de recibir la información por parte de la institución.
[ii] Pendiente de recibir la información por parte de la institución.