KNOW-HOW EN PROCESOS DE ADHESIÓN Y ADHESIVOS

DADES DE CONTACTE:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

RESUM

El grupo Adhesión y adhesivos dispone de la capacidad técnica para desarrollar, formular, modificar y caracterizar nuevos adhesivos y procesos de adhesión, realizar análisis, estudios y evaluaciones técnicas sobre reología de adhesivos y recubrimientos, realizar tratamientos superficiales de materiales y evaluar la adhesión de diversos materiales. Este potencial de investigación resulta de interés para numerosos sectores industriales tales como calzado, juguete, plástico, piedra natural, mármol, cerámica, baldosas, cirugía, embalaje, automóvil, aeronáutica, madera, construcción, textil, etc.



INTRODUCCIÓ

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante tiene una amplia experiencia en la formulación, modificación y análisis de adhesivos (adhesivos de contacto, adhesivos termofusibles, adhesivos termoestables, adhesivos PSA, cintas adhesivas). Sus principales actividades abarcan el conocimiento y la mejora de los procesos de adhesión en varios campos de investigación, tanto de investigación aplicada como tecnológica e industrial.

DESCRIPCIÓ TÈCNICA

INVESTIGACIÓN DE INTERÉS EMPRESARIAL

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante trabaja en los siguientes campos de investigación aplicada de interés empresarial:

- Tratamiento superficial de polímeros y cauchos en la industria del calzado.
- Modificación superficial de plásticos y polímeros para mejorar el pintado en la industria del juguete.
- Metalización de plásticos.
- Propiedades reológicas de adhesivos que contienen cargas inorgánicas
- Pinturas para poliolefinas.
- Desarrollo de adhesivos acrílicos para aplicaciones médicas.
- Desarrollo de recubrimientos termoestables para mármol y piedra natural.
- Síntesis de nuevos adhesivos de poliuretano termoplásticos en base agua para calzado.
- Modificación superficial y de la cohesión de cueros para mejorar su adhesión.

- Adhesivos termofusibles en base EVA para embalaje.

- Tackificantes en adhesivos sensibles a la presión (PSA).

EQUIPOS DEL LABORATORIO DE ADHESIÓN Y ADHESIVOS

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante dispone de los siguientes equipos:

- Viscosímetro Brookfield DV-I

- Dispositivo Thermosel para la determinación de la viscosidad Brookfield en adhesivos termofusibles.

- Reómetro de esfuerzo controlado Bohlin CS50.

- Reómetro Physica Rheolab MC 100.

- Analizador Dinámico Térmomecánico (DMTA) Rheometric Scientific DMTA Mk III.

- Calorímetro Diferencial de Barrido (DSC): TA Q100 con sistema de baja temperatura.

- Medidas de ángulos de contacto :

- Goniómetro Ramé - Hart 100

- Goniómetro DGD Fast 60 GBX

- Analizador de ángulos de contacto dinámicos Cahn DCA-322

- Espectrómetro Infrarrojo por Transformada de Fourier TENSOR 27 (Bruker).

- Espectrómetro Infrarrojo por Transformada de Fourier VECTOR 22 (Bruker) con microscopio de espectroscopia infrarroja.

- Texturímetro TA-XT2i.

- Aplicador de adhesivos termofusibles Slautterback-LS- 10H

- Medidor de dureza Shore A, Durómetro Durotech BS 550

- Medidor de punto de reblandecimiento de anillo y bola (ASTM, E 28-92).

- Célula de punto de gota Mettler FP83HT.

- Medida de la adhesión y del esfuerzo-deformación en materiales:

- Máquina Universal de ensayos Adamel- L'Homargy DY32

- Máquina Universal de ensayos Instron 4411

- Cámara climática DYCOMETAL K-100

- Unidad de tratamiento Descarga Corona Tantec HV9.

- Plasma de RF con gas de baja presión RF Plasmod.

- Espectrómetro UV-Visible Pye-Unicam Helios

FORMACIÓN

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante realiza una importante labor en el campo de la formación en 3 campos:

- Entrenamiento específico para compañías (a nivel individual o en pequeños grupos). El entrenamiento implica tanto actividades teóricas como prácticas.

- Cursos generales de Adhesión y/o Adhesivos para Centros de Investigación públicos y privados.

- Master/cursos largos específicos para profesionales, investigadores y estudiantes graduados. Cada dos años se imparte un curso en "Fenómenos de Adhesión en uniones adhesivas" de 235 horas en la Universidad de Alicante.

PROYECTOS MÁS RECIENTES

Los proyectos de desarrollo aplicado más recientes en los que el Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante son los siguientes:

- Mejoras en la adhesión de polímeros SBR, SBS y EVA mediante tratamiento superficial con plasma de gas a baja presión.

- Propiedades superficiales en contraposición a propiedades reológicas de adhesivos: Su incidencia en fenómenos de adhesión y su aplicación en los sectores del embalaje y calzado.

- Incorporación de lodos de mármol en resinas de poliéster para el refuerzo de baldosas.

- Tratamiento de materiales de piedra natural con resinas epoxi para mejorar su resistencia al impacto y a la flexión.

- Tratamiento superficial de poliolefinas elastoméricas mediante descarga corona para mejorar la adhesión a pinturas.

- Desarrollo de un tratamiento superficial en base acuosa para materiales de suela de caucho.

- Protección del mármol crema marfil mediante recubrimientos orgánicos e inorgánicos.

- Adición de carbonatos de calcio naturales ultramicronizados a adhesivos termofusibles.

- Nuevas formulaciones acrílicas para el sellado de córnea.

- Metalización de plásticos.

- Medida de ángulos de contacto en paneles metálicos pintados.

- Preparación y mejora de la adhesión de pinturas a poliolefinas procesadas mediante rotomoldeo.

- Desarrollo de un tratamientos en base acuosa para cuero en la industria del calzado.

- Asesoría y asistencia técnica en procesos de unión de materiales con adhesivos en las industrias de cerámica, construcción, madera, textil, mármol y juguete.

COLABORACIÓN CON COMPAÑÍAS/EMPRESAS

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante ha trabajado con los siguientes clientes:

- 3M (Madrid)
- ARIZONA CHEMICALS (Francia)
- BAYER AG (Leverkusen, Alemania)
- BERMÁRMOL S.A. (Novelda, Alicante)
- CELME (Alicante).
- CELTECNIA (Alicante).
- CIBA GEIGY (Barcelona)
- COMPOSAN ADHESIVOS (Alicante)
- DEGUSSA- HULS (Hanau, Alemania)
- ELF (Madrid)
- EXXON MOBIL (Michelen, Bélgica).
- HB FULLER CORPORATION (St Paul, Minnesota, USA)
- HENKEL (Barcelona)
- HERCULES BV (Rijswicck, Holanda)
- HOOKER (Barcelona)
- IBERCERAS (Madrid)
- INSTITUTO OFTALMOLÓGICO DE ALICANTE (Alicante)
- LA UNIÓN RESINERA (Madrid)
- LEVANTINA INDUSTRIAS ASOCIADAS S.A. (Novelda, Alicante)
- LOCTITE (Madrid)
- MERQUINSA (Montmeló, Barcelona)
- MINILAND (Ibi, Alicante)
- PPG IBÉRICA (Valencia)
- REPSOL QUÍMICA (Madrid)
- S.A. REVERTÉ (Bellvei, Tarragona)
- SOLVAY (Barcelona)
- TENAX (Verona, Italia)
- TOLSA (Madrid)
- VIATECNIA S.L. (Alicante)
- WACKER AG (Alemania)

AVANTATGES I ASPECTES INNOVADORS

El alto conocimiento teórico y práctico disponible ofrece la posibilidad de mejorar y desarrollar nuevos adhesivos y procesos de adhesión de interés práctico en multitud de industrias.

ESTAT ACTUAL

El procesos de adhesión y adhesivos se ensayan a escala de laboratorio y se dispone de capacidad para realizar el escalado a nivel industrial.

APLICACIONS DE L'OFERTA

El know-how y la tecnología disponible puede ser de interés para las industrias del calzado, juguete, plásticos, piedra natural, cirugía, embalaje, automóvil, aeronáutica, madera, etc.

COL·LABORACIÓ BUSCADA

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante está interesado en:

- Establecer proyectos para el desarrollo, formulación, modificación y caracterización de nuevos adhesivos y procesos de adhesión.

- Realizar análisis, estudios y evaluaciones técnicas sobre reología de adhesivos y recubrimientos, tratamientos superficiales de materiales, adhesión de diversos materiales, etc.

DRETS DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante dispone del know-how necesario. Algunos procesos de adhesión desarrollados por el Laboratorio han sido patentados.

PERFIL DEL GRUP D'INVESTIGACIÓ

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante se fundó en enero de 1990 y cuenta con una dilatada experiencia en los siguientes aspectos:

1. Modificación superficial de polímeros y cauchos para mejorar sus propiedades de adhesión. Más concretamente, se estudian o han sido estudiados los siguientes tratamientos superficiales:

a) Tratamientos químicos (cloración, ciclación de cauchos)

b) Descarga corona

c) Tratamiento superficial UV y UV/ozono.

d) Plasma RF de gas de baja presión.

2. Modificación de la formulación de adhesivos.

a) Adición de cargas (sílices pirogénicas, carbonato de calcio, silicatos).

b) Adición de resinas tackificantes (resinas de colofonia, resinas de cumarona-indeno, resinas terpénicas, resinas de hidrocarburos).

c) Adición de promotores de adhesión (silanos, anhídridos, ácidos carboxílicos).

3) Adhesivos termoestables:

a) Cianoacrilatos para cirugía (principalmente cirugía ocular).

b) Resinas de poliéster insaturado como recubrimiento para piedra natural.

c) Resinas epoxi como material reforzante de mármol.

SECTORS D'APLICACIÓ (3)

Calzado y Textil
Materiales y Nanotecnología
Piedra y Mármol