

Invierno 2019 | Volumen 13. Número 01

Nace el DIH Andalucía Agrotech

Editorial

Presidente de la SEAI

**Francisco Ayuga
Téllez**

Avance

**X CONGRESO IBÉRICO DE
AGROINGENIERÍA**

**Boletín de información
Volumen 13
Número 01**

**Edita la Sociedad
Española de
Agroingeniería**

Asoiación inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones con el nº168.947, en virtud de Resolución del Ministerio del Interior de fecha 7 de marzo de 2002. Figura en el Registro provincial de Valencia con el nº 12.127

Contacto

Unidad de Mecanización y Tecnología Agraria
Camino de Vera s/n
46022 Valencia
(Valencia) España
Tel. 963 877 292
www.agroingenieria.es

Editorial del presidente	Página 03
DIH Andalucía Agrotech, punto de encuentro para la digitalización del sector agroalimentario	Página 05
Divulgación del Proyecto SPARKLE en Madrid	Página 07
Proyecto INNOSETA para una mejor gestión del uso de fitosanitarios	Página 09
X Congreso Ibérico de Agroingeniería	Página 17
Conclusiones IX Congreso de Agroingeniería	Página 18
Red IBEROMASA	Página 21
Proyecto CHROMAE	Página 24
Agenda de próximos eventos	Página 26
Información Institucional	Página 28

Desde la Junta Directiva de la Sociedad se invita a los socios a que hagan aportaciones de crónicas para su publicación en el Boletín o que sugieran nuevos contenidos de interés. Para ello, deberán ponerse en contacto con Manuel Pérez Ruiz (manuelperez@us.es).

De igual forma, también se invita a los socios a que sugieran nuevos contenidos para la página web de la Sociedad. Para ello, deberán ponerse en contacto con Coral Ortíz Sánchez (cortiz@dmta.upv.es)

Proyecto CHROMAE, Control y gestión óptima de recursos heterogéneos en distritos productivos agroindustriales integrando energías renovables

Convocatoria 2017 proyecto RETOS: Plan estatal de investigación científica, técnica y de innovación. Retos: Energía segura, eficiente y limpia; Seguridad y calidad alimentarios: actividad agraria productiva y sostenible.

Actualmente existe una creciente preocupación por la sobreexplotación de recursos energéticos y materiales no renovables, asociada al cambio climático y a la necesidad de mantener la economía moderna y la calidad de vida. Esta propuesta pretende contribuir, desde la disciplina del control automático, a la gestión óptima de esos recursos de forma que asegure el acceso equitativo, la eficiencia y la sostenibilidad en los ámbitos del agua, la energía y otros haciendo uso de energías renovables. En concreto, el proyecto aborda el problema de la gestión óptima de recursos en distritos agroindustriales, constituidos por explotaciones agrícolas, empresas de transformación y de suministro de insumos localizadas en un determinado territorio. Todos estos elementos tienen diferentes objetivos industriales por lo que presentan distintas necesidades de recursos heterogéneos tanto energéticos (electricidad y calor/frío) como materiales (agua y CO₂).

En este proyecto se va a analizar un distrito agroindustrial típico de la provincia de Almería, y tal y como se muestra en la siguiente figura está compuesto por invernaderos tradicionales, invernaderos industriales, industria de postrecolección y comercialización hortofrutícola, edificio de

oficinas, vehículos eléctricos, aparcamiento con una planta fotovoltaica, una instalación de desalación solar y una planta de nanofiltración para reutilización en agricultura de aguas residuales. Este distrito agroindustrial representa de forma objetiva la realidad actual de los mismos, en los que se encuentran elementos de producción (invernaderos) con diferentes tipologías (tradicionales e industriales), transformación de los productos agrícolas (en este caso, hortícolas) en bienes de consumo y comercialización de los mismos mediante las industrias de postrecolección. Además, se incluye la tendencia actual de la utilización de energías renovables para proporcionar los diferentes recursos (energéticos, agua, etc.) necesarios para que el distrito cumpla con sus objetivos, concretamente biomasa (obtenida como residuo de las materias primas producidas por el propio distrito) y la energía solar tanto con instalaciones fotovoltaicas como térmicas. En este marco de colaboración, caracterizado por la heterogeneidad en la demanda, es necesario gestionar convenientemente el uso eficiente de los recursos en cada uno de los sistemas y, que se coordine el flujo entre los elementos del distrito, más aún si se usan energías renovables, estableciendo como premisa que el resultado de la gestión óptima produzca un impacto ambiental lo más reducido posible.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, los objetivos principales de esta propuesta son:

- Caracterización y modelado de los flujos de recursos e interrelaciones entre los elementos del distrito que determinan la actividad productiva, ya sea con el papel de consumidor, productor o almacén de los mismos basándose en el paradigma de los sistemas multi-generación distribuida y multi-energía. Se propone como resultado prioritario del proyecto un entorno de simulación de consumo y producción de recursos heterogéneos para distritos agroalimentarios (aunque fácilmente extrapolable a cualquier otro) que permitan analizar casos concretos, probar nuevos enfoques de gestión y tomar decisiones que optimicen su uso.
- Desarrollo de estrategias de control de las variables descriptivas de funcionamiento de los elementos del distrito de manera que puedan satisfacer sus objetivos cumpliendo determinadas especificaciones técnicas, pero también minimizando el uso de los recursos necesarios para ello, utilizando principalmente técnicas de control predictivo.

- Desarrollo de estrategias de control y gestión integral y óptima de recursos heterogéneos necesarios para el funcionamiento de los elementos que conforman un distrito agroindustrial utilizando técnicas de control (predictivo centralizado y/o distribuido, controladores óptimos o controladores basados en reglas entre otros) que consideren aspectos tanto económicos y medioambientales como el uso eficiente de los mismos.

El cumplimiento de estos objetivos representa una contribución significativa con impacto real en esta clase de procesos, como demuestra la colaboración en el proyecto de Instituciones como la Fundación Cajamar y el IFAPA y el interés que ha despertado en diferentes empresas interesadas en los resultados, de forma que se espera sean de aplicabilidad a medio plazo. La propuesta es una continuación natural de actividades de proyectos anteriores, en las que se adquirió una considerable experiencia en control de sistemas energéticos, con numerosos artículos publicados en revistas de prestigio y relaciones con grupos de investigación internacionales.

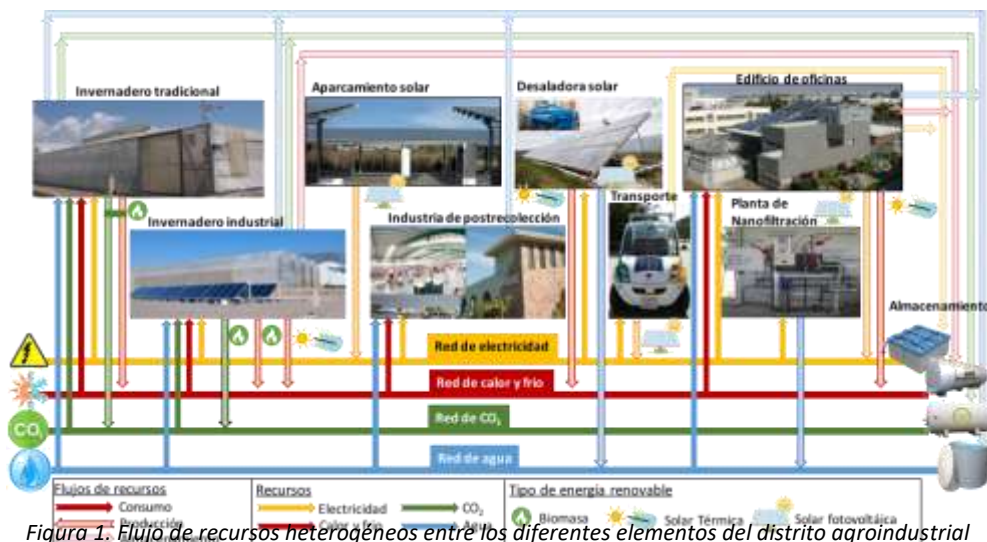


Figura 1. Flujo de recursos heterogéneos entre los diferentes elementos del distrito agroindustrial