



# RESources from URban Bio-waSte: RES

## URBIS

(En latín: cosas, bienes o asuntos de la ciudad)

### FUNDAMENTOS DE RES URBIS

#### Integrar el tratamiento de todos los bio-residuos relevantes de origen urbano

La recolección de los residuos sólidos urbanos (**FORM**) separados en origen y los fangos de plantas depuradoras de aguas residuales urbanas (**FD**) generan enormes cantidades de residuos orgánicos que se gestionan por separado. El proyecto **RES URBIS** tiene como objetivo combinar el tratamiento de todos los bio-residuos de origen urbano, incluyendo también los residuos de parques y jardines, y, posiblemente, también residuos agroalimentarios de composición adecuada.

#### Desarrollar una biorefinería de bio-residuos urbanos y productos biológicos relacionados

El tratamiento integrado de los diferentes bio-residuos es adecuado para implementar una nueva “biorefinería de bio-residuos urbanos” dirigida a la transformación de los bio-residuos en productos útiles de base biológica, especialmente hacia productos de más valor que el biogás y el compost. Mediante el uso de un enfoque integrado, la capacidad operativa mínima de una biorefinería de bio-residuos urbanos se puede alcanzar incluso en pequeñas áreas de recogida de residuos.

#### Hacerse cargo de toda la cadena tecnológica dependiendo de las condiciones territoriales

Para convertir los bio-residuos urbanos en bio-productos, se tendrán que vincular diversos sectores industriales cada uno con sus propios objetivos de negocio, necesidades y especificaciones.

Debido a que las fuerzas motrices y las limitaciones dependen mucho de las condiciones territoriales, las estrategias económicas se deberán adaptar a las agrupaciones territoriales, por ejemplo, donde el área de recogida de residuos es bastante grande y los ciclos de recuperación están posiblemente circunscritos dentro del mismo grupo.

#### Hacerse cargo de todas las limitaciones técnicas y no técnicas

Hay que dirigir las limitaciones legislativas, ambientales y sociales teniendo en cuenta también las condiciones locales, regionales y estatales.

#### DATOS:

3 años de proyecto  
3 millones de Euros  
21 colaboradores de  
8 estados

4 agrupaciones territoriales:  
8.770.500 de habitantes  
3,3·10<sup>6</sup> toneladas residuos/año  
2,94·10<sup>5</sup> tonelada de fango seco/año  
(datos de 2014)



European Union

#### RES URBIS consortium

- ★ University
- ★ Research Institute
- ★ Industry
- ★ Public Administration
- Territorial clusters



\* stakeholder

| Process-related challenges                              |  |
|---|--|
| University of Roma “La Sapienza” (Italy)                |  |
| New University of Lisbon (Portugal)                     |  |
| University Ca Foscari of Venice (Italy)                 |  |
| University of Barcelona (Spain)                         |  |
| University of South Wales (UK)                          |  |
| University of Bologna (Italy)                           |  |
| Biotrend (Portugal)                                     |  |
| Physis (Italy)  |  |
| CNR – IRSA (Italy)                                      |  |
| Inst. Nat. Recherche Agronomique (France)               |  |
| Product-related challenges                              |  |
| Biolnacia (Spain)                                       |  |
| Mi-Plast (Croatia)                                      |  |
| Softer (Italy)  |  |
| Territorial clustering                                  |  |
| Empresa das Águas Livres (Portugal)                     |  |
| Barcelona Metropolitan Area (Spain)                     |  |
| Province Autonoma di Trento (Italy)                     |  |
| Rhondda Cynon Taff County Council (UK) *                |  |
| Economics and exploitation                              |  |
| Execon Partners (Switzerland)                           |  |
| Bio-Based and Biodegradable Industries Association (UK) |  |
| Regulation, safety, environmental and social aspects    |  |
| Technical University of Denmark (Denmark)               |  |
| National Institute for work safety (Italy)              |  |
| University of Verona (Italy)                            |  |

RES URBIS recibió fondos del programa de investigación e innovación Horizon 2020 de la Unión Europea acuerdo con la subvención No 730349” (CIRC-05-2016: Desbloqueando el potencial de los residuos orgánicos urbanos

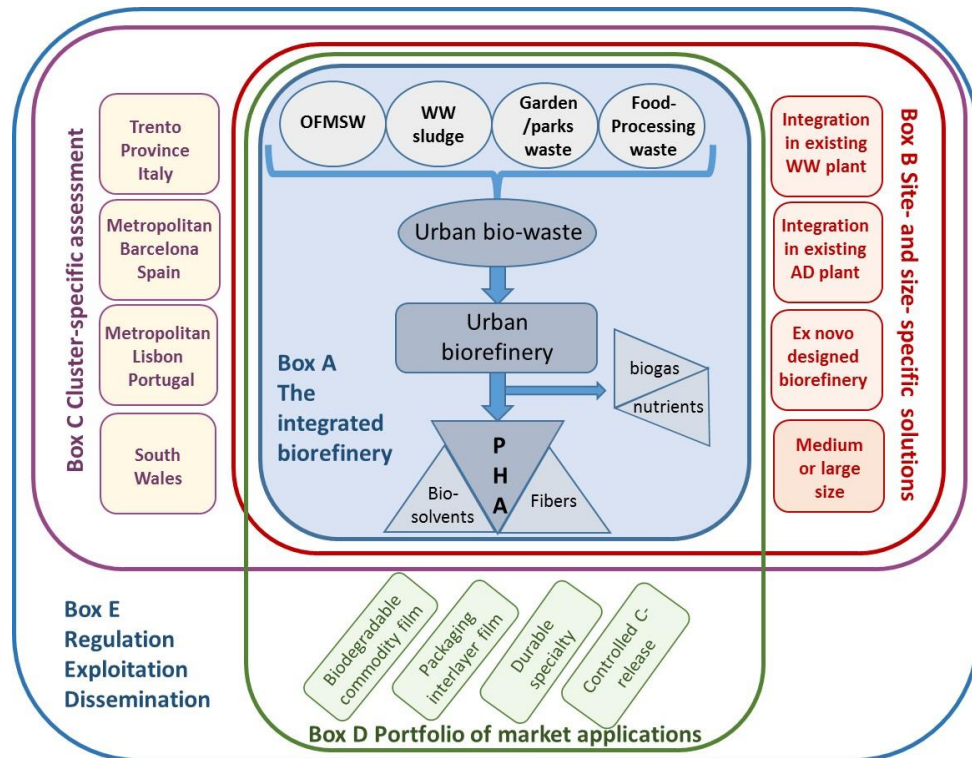
# De residuos orgánicos a productos valiosos de base biológica:

## La biorefinería de bio-residuos urbanos

### Actividades de RES URBI

La recolección y análisis de datos sobre bio-residuos de origen urbano así como sus sistemas de gestión en **cuatro grupos territoriales** situados en diferentes países, con diferentes características.

- Toda una serie de **actividades experimentales** orientadas a la resolución de cuestiones técnicas utilizando una combinación apropiada de tecnologías innovadoras y contrastadas.
- **Un análisis de mercado** dentro de varios escenarios económicos y modelos de negocio para una explotación plena de los **productos de base biológica**.



### El model esquemático de RES URBI

Diversos materiales de base biológica serán producidos:

- ✓ **Co-polímeros de polihidroxialcanoatos (PHA)**
- ✓ **Biodisolventes** reutilizados en la extracción de PHA
- ✓ **Fibras** para reutilizarse en biocompost de PHA

Se producirán **a escala piloto** todo un conjunto de **bioplásticos de base PHA** que se probarán en diferentes aplicaciones:

- ✓ **Plástico film biodegradable,**
- ✓ **Películas intercapa de embalaje,**
- ✓ **Bienes duraderos (como materiales electrónicos),**
- ✓ **Material de liberación lento de C para la remediación de aguas subterráneas**

- Se hará un **análisis técnico-económico** de toda la cadena tecnológica con referencia a las **agrupaciones territoriales seleccionadas**, considerando **la implementación ex-novo** de la biorefinería o su **integración** en plantas de tratamiento de aguas residuales o de digestión anaeróbica de residuos urbanos.

*Plantas piloto para producir PHA a las Universidades de La Sapienza de Roma i 'Ca Foscari' en Venecia.*