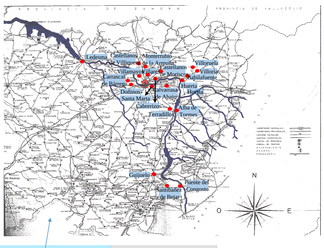
Depuración Sostenible en pequeños municipios de la provincia de Salamanca

Juan Carlos García Prieto*, Manuel García Roig*, Tania Libertad Alcazar Medina**, Tanya Nerina Arreola Valles**, Luis Alberto González Burciaga**, José B. Proal Nájera**

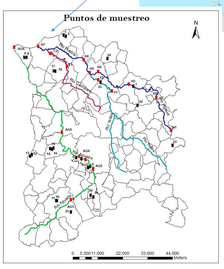
*Instituto Politécnico Nacional, Unidad CIIDIR- Durango, México.

**Universidad de Salamanca, Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Agua.

Cuenca del Tormes.



Cuenca del Agueda.



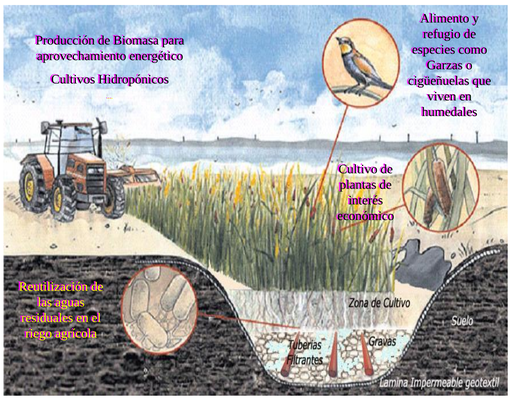
Cuenca del Alagón.

INTRODUCCIÓN.

La directiva Europea 91/271/CEE y su transposición al Real Decreto Ley 11/1995 indicaba como fecha limite el 1 de enero de 2006 en la que las aglomeraciones urbanas menores de 2.000 habitantes equivalentes, que vertiesen a aguas continentales o estuarios, debían someter sus aguas residuales a un tratamiento adecuado. Pero en la actualidad, muchos de estos pequeños municipios carecen de depuración o bien no funciona adecuadamente, siendo en el 90 % de los casos el factor económico la principal causa de la paralización o abandono. El CIDTA ha llevado a cabo el estudio dentro de las 3 subcuencas de la provincia de Salamanca, el estudio de la depuración de más de 100 municipios, muestreando también las aguas superficiales antes y después de los municipios, estableciendo así un mapa de riesgos por vertidos y proponiendo sistemas de depuración natural de bajo coste en estos municipios.

FILOSOFÍA A APLICAR.

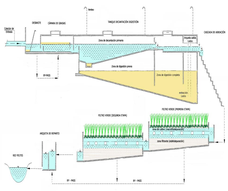
La filosofía a aplicar es ir hacia sistemas de depuración naturales, que realicen los mismos procesos que se dan en la naturaleza pero en menos espacio y tiempo. Estos sistemas estarán integrados en el medio ambiente, los sistemas serán simples evitando costes energéticos, automatismos o sofisticaciones que requieran personal cualificado para su mantenimiento, siendo este el apropiado para evitar fallos que provoquen daños al medio. Dentro de estos sistemas se encuentran los humedales artificiales, filtros verdes, sistemas de geodepuración y fitodepuración.



METODOLOGÍA APLICADA.

Siguiendo esta filosofía se han modelizado diferentes sistemas de depuración en los múltiples municipios estudiados. Se han elegido sistemas integrados en el medioambiente, que sean capaces de soportar las diferencias cargas de estos municipios, utilizando los desniveles del terreno con ausencia total de dispositivos eléctricos y mecánicos. Tienen bajo mantenimiento y necesidad de personal cualificado. Entre estos sistemas está la depuradora de Monleras propuesta por el CIDTA y elegido por la Confederación Hidrográfica del Duero para su ejecución dentro del Plan 2008- 2009 "Tratamientos Singulares de Carácter Experimental de vertidos", fue ampliada con un proyecto Biodiversidad recibiendo varios premios.

Depuración Monleras.



Propuesta Depuración Villavieja.

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Agua

VNiVERSiDAD D SALAMANCA
Facultad de Farmacia
Campus Miguel de Unamuno
37007 Salamanca
Tfno 923294670 Fax: 923294744
e-mail: cidta@usal.es
http://cidta.usal.es

- Investigación Aplicada (I+D+i)
  - Tecnologías del Tratamiento del Agua
  - Asistencia Técnica
- Formación de Recursos Humanos (RRHH)
  - @ula Virtual del Agu@
  - Master en Ciencia Tecnología y Gestión del Agua
  - Formación a empresas e instituciones
- Servicios
  - Consultoria/Documentación
  - Control de la calidad del Agua

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Agua