



SUWANU
EUROPE

Network for effective knowledge transfer on safe and economic wastewater reuse in agriculture in Europe

Spanish Association for Sustainable Water Reuse

Asociación Española de Reutilización Sostenible del Agua (ASERSA)

www.asersagua.es

Rafael Mujeriego, President
Juan Manuel Ortega, Secretary

European Commission – Research Executive Agency

Grant Agreement no. 818088

Kick Off Meeting

17-18 January 2019. Málaga, Spain

- December 2007, formal approval of the Spanish Water Reuse Regulations, available in English
(<https://www.asersagua.es/royal-decree-16202007-of-7-december-wich-sets-the-legal-framework-for-the-reuse-of-treated-wastewater/>)
- March 2008, Asersa is founded by the Director General of Water to promote the application of those regulations
- A non-profit professional organization
- Four institutional members
- 20 personal members
- Associate Member of the American WaterReuse Association

ASERSA's objectives

- Promote the efficient use of water resources by incorporating water reclamation and reuse within current water resources management programs, as to achieve a sustainable environment
- Develop, promote the development and disseminate among potential users the available scientific knowledge and technological advances, as to ensure water use efficiency
- Promote institutional collaboration as to foster efficient technological developments in the field of water reclamation and reuse

A personal water reuse tradition

- 1985: organized the first international Symposium on water reuse sponsored by Consorci Costa Brava, Girona
- 1986: preparatory meetings of the IAWPRC Specialist Group in Water Reuse (SGWR)
- 1988: first regular meeting of the SGWR at the 14th IAWPRC Brighton conference
- 1991: presidency of the first IAWPRC International Symposium on water reuse, held in Costa Brava, Girona
- 1995-2000 presidency of the IWA SGWR
- 2007: member of the advisory committee for preparation of the Spanish regulations for water reclamation and reuse

... over more than 3 decades

- 2008: keynote speaker at the official presentation of the Spanish regulations for water reclamation and reuse
- 2011: presidency of the 8th IWA International Conference on Water Reuse, held in Barcelona
- 2018: regular speaker in the annual course organized by Centro de Estudios Hidrográficos (CEDEX) (XXXVI edition)

International activities

- 1990, Spanish translation of the **Guidance Manual** on Irrigation with Reclaimed Municipal Wastewater, 1984 (<https://www.asersagua.es/manual-practico-de-riego-con-agua-residual-municipal-regenerada/>)
- Guidance Manual in English (<https://bit.ly/2MsmhV6>)
- 2010, Person of the Year Award by the American WaterReuse Association for “his significant contributions to the advancement of water reuse and continued dedication to the water reuse community”
- 2015, contribution to SGWR Newsletter: Effective and reliable communication: the International System (SI) of units, May 2015 (<https://www.asersagua.es/el-sistema-internacional-si-de-unidades-hm3-vs-gigalitros/>)

International collaboration



Agua regenerada: ¿Qué seguridad ofrece?

Evaluación de los riesgos potenciales para la salud derivados del uso de agua regenerada y análisis comparativo de esos riesgos con los derivados de una exposición a Productos Farmacéuticos y de Cuidado Personal (PF/CP) convencionales.

La evaluación de cada una de las cuatro circunstancias en que las personas pueden entrar en contacto con un agua regenerada utilizada para riego —escuelas en un patio de recreo, golfistas, jardineros y agricultores— permite estimar los riesgos para la salud derivados de una exposición a los Productos Farmacéuticos y de Cuidado Personal (PF/CP) presentes en un agua regenerada y compararlos con el grado de exposición que se produce durante el uso convencional de esos mismos productos químicos.

¿CUÁL ES EL RIESGO?

Número de años de exposición al agua regenerada necesarios para igualar la dosis convencional.



KEY: Cuatro casos sometidos en los que las personas pueden estar en contacto con un agua regenerada.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Escolar



El escolar juega 25 kg y juega en la hierba de un terreno una vez a la semana, durante o inmediatamente después de que haya sido regado con agua regenerada tratada a nivel terciario, a lo largo de 6 meses al año, lo que representa un total de 25 días al año. El escolar juega durante una hora de cada uno de esos días, de modo que sus actividades se repiten aproximadamente 10 veces al año.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Golfista



El golfista es un adulto de 70 kg que juega en un campo regado con agua regenerada tratada a nivel terciario. El golfista juega dos veces a la semana y cada una de las partidas dura 4 horas; esta golfista viste un chaquetón de manga larga y pantalón o falda corta y un 20% de su cuerpo, brazos y piernas permanecen mojados con agua regenerada durante cada la partida de golf. Durante el juego, este golfista rega.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Jardinero



El jardinero es un adulto de 70 kg que trabaja cada día en un jardín regado con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El jardinero está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Agricultor



El agricultor es un adulto de 70 kg que trabaja en campos regados con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El trabajador está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Jardinerero



El jardinero es un adulto de 70 kg que trabaja cada día en un jardín regado con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El jardinero está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Agricultor



El agricultor es un adulto de 70 kg que trabaja en campos regados con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El trabajador está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Jardinerero



El jardinero es un adulto de 70 kg que trabaja cada día en un jardín regado con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El jardinero está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Agricultor



El agricultor es un adulto de 70 kg que trabaja en campos regados con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El trabajador está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Jardinerero



El jardinero es un adulto de 70 kg que trabaja cada día en un jardín regado con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El jardinero está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Agricultor



El agricultor es un adulto de 70 kg que trabaja en campos regados con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El trabajador está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

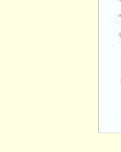
El Jardinerero



El jardinero es un adulto de 70 kg que trabaja cada día en un jardín regado con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El jardinero está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Modelo de exposición al agua regenerada

El Agricultor



El agricultor es un adulto de 70 kg que trabaja en campos regados con agua regenerada tratada a nivel terciario. Los campos son regados 3 días a la semana durante 6 meses al año, lo que representa 18 días al año de exposición al agua regenerada. El trabajador está regando al agua regenerada durante toda la jornada de 8 horas de trabajo y se asegura que un 20% de su cabeza, manos y brazos permanezca mojados con agua regenerada en todo momento. La irrigación incidental de agua regenerada ocurre a un flujo de 1 milímetro por hora. La exposición evaluada incluye tanto la absorción a través de la piel como la ingestión incidental.

Regular publications

- Web page: <https://www.asersagua.es>



- Newsletter, monthly edition, with 260 subscribers, and a 30-60 % opening rate



SuWaNu Europe

- ASERSA is enthusiastic of being an active partner of the Project
- Committed to share the knowledge and experience gathered on water reclamation and reuse over more than 30 years in Spain and abroad
- Willing to collaborate with other partners and BioAzul in the successful achievement of the project objectives and tasks
- Convinced of the great potential and benefits that water reclamation and reuse offers to agricultural irrigation in European water scarce regions