



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) <u>www.asersagua.es</u>

> 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

#### ASERSA

- December 2007, formal approval of the Spanish Water Reuse Regulations, available in English (<u>https://www.asersagua.es/royal-decree-16202007-of-7-</u> <u>december-wich-sets-the-legal-framework-for-the-reuse-of-</u> <u>treated-wastewater/</u>)
- 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 WateReuse 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 14<sup>th</sup> 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 (<u>https://www.asersagua.es/manual-practico-de-riego-con-agua-residual-municipal-regenerada/</u>)
- Guidance Manual in English (<u>https://bit.ly/2MsmhV6</u>)
- 2010, Person of the Year Award by the American WateReuse 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 (<u>https://www.asersagua.es/el-sistema-</u> internacional-si-de-unidades-hm3-vs-gigalitros/)

#### International collaboration

El Golfista

profile to any orbita the 70 key new borney on an element of En gentra a la un avairante en visag que pregaren un tampe request can aqueste com paraçãos e vient instanto. El golfasta visas en en tamén a terenara y rada avaira de tea parações duras é horass, etila golfasta visas un chateco de mença coma y paración o fasta coma y un tilho de sus manos, tomas y primeras gormanente empleo com aque regenerada durante toda la paratía de golf. Devante el jacego, etila golfasia regeneradas esperiendas durante toda la paratía de golf. Devante el jacego, etila golfasia regeneradas esperiendas durante toda la paratía de golf. Devante el jacego, etila golfasia regeneradas esperiendas durante toda la paratía de golf. Devante el jacego, etila golfasia regeneradas esperiendas durantes toda la paratía de golf. Devante el jacego, etila golfasia regeneradas esperiendas devantes todas espectas de golfas de gol



#### Agua regenerada: ¿Qué seguridad ofrece?

Evaluación de los riesgos potenciales para la salud derivados del uso de agua regenerada y anàlisis comparativo de esos riesgos con los derivados de una exposíción a Productos Farmacéuticos y de Cuidado Pervonal (PFCPs) 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 -- escolares en un patio de recneo, golfistas, jardineros y agricultores -permite estimer los riesgos para la salud derivados de una exposición a los Productos Farmaciluticos y de Cuidado Personal (PECPs) presentes en un agua regenerada y comparaños con el grado de exposición que se produce durante el uso convencional de esos mierros productos quirrieros.



Cir Cultor Conse ore to pressore of the Services contact entries an expression an expression and entries and an expension of the Services of t

Modelo de exposición -El Escolar al agua regenerada An piesa 15 kg y juega on la hierba de un reono una vez a la sembra, durant n menodiarJamento dissoció de que haya noto regado con agua regenerala inacada a nivel aectorio, a lo largo de 6 menen al año, lo que representa un total de 28 dian al año. El escolar Jango durante una hora de cada uno de este días, de modo que sus



Explication de la Créficat La mit cintinue y de Catidado Pe Parmacentose y de Candido Preses, que se puede entrar en contacto con como PPCPs con las endracemente insiendo en cuesta de concernarios altos que labitas de transcur os segú lester a sua doste (o regerta due ta tos Interpretación de les Ofres: Va

fáctuario de vesta lábie jún receta no ciales es Adril. La universitación ace tas paopar o un secseo escolar, hund Explication de la Graficat La gratirestida re los secenas de aguas rep-ores o igades a 1/5 microgrames por en coenta las concentraciones trales Parmacéutinos y de Cisidado Pers que se parte entrat en contacto con-estos PECPs con las malemente medid tentendo en carma ha concentracion años que habitato de transcarcie, segúe 67.00) alos assoc de que quedera en ¿Cuánto es un microgramo por desclo es ara pocas chapica.

www.athirstyplanet.com

WATERELSE

lente a max down to regesta diarta tate arprefaction de las Offree Veas ¿Por què se han considerado de tâmaco de venta libro son norta má-

Farmaceuticos y de Cuidado Person considerados para la realización de or el público. Poeron cuidadosamente a cales es.Adid. La contratación atrap un campo de goli, ha ndo calculada e un campo se gois, ta nos cacinan e en los decimiente de apun regenerados o ignales a 9,5 microgantens por Bros u campa las conceitraciones trabantes 36.000 alos amos de que quiedara esp representatio utilizadas para repat Pass rule of searching dollar

estos PECPy con las eralme teniendo en cuenta he con-(Cubrto es un micrograme por il alion que habilais de transci Instr: a man donn (o regenia pueçilo en sea piecas elempera Interpretactor de les D

d'Per qué se han caralderado úni Persacestrios y de Caidado Pescoa cosiderados pas la trabación de or el público. Dorren maladosamente se regenerada utilizada para espa Interpretación de los C farinaco de vesta libre ion culto es Adoli. La concerto carretecar y mediatas de au reslaterar medidas en los a mente inferioras o ignifes i segurar Traundo-m cann Pass not intersection, while where althirstyplanet, com exposición, danane 8.000 .

¿Cubres es un microgri Be prove to end price of edition in price (SA) is of each feature price from the feature from the price chinelto en una pacasa che ¿Per què se tuen canside Farmicenticos y de Candal considerados para la realiza el público. Paoren matlados



egenerala utikada pur Personals informable, v www.athirstyplane





Explicación de la Gráfic

Parmacénticos y de Cuida que se parte estrar en con

Modelo de exposición El Jardinero El juniteren en un adulto de 70 kg que trategia cala día en juniteren regados con aque regenerada abtenida motanza proceses excutatoras y incritorios. Se ha considerado que un año tenezo da día secuelar, guantesta 3 días telentades por acomese y dos sontenes di mataciones anaxies. El relaçador está espuesto al que espetenada teneres toda la pratida de 8 formas de relaças yas espectanas desenses todas las pratida de 8 formas de relaças yas espectanas desenses todas las pratida de 8 formas de relaças yas espectanas desenses todas las pratida de 8 formas de relaças yas espectanas desenses todas las pratida de 8 formas de relaças yas espectanas de relace de manga corta y partudonon largos y ipal un 10% de nu cabeza, mante y feaces permanece mejado con agua regenerada en todo novemos La ingestión incidental de agua regenerada ocurre a or Tujo de 4 inilitizos por hora. La esposición evaluada induse tanco la absordán a rabies de la per cono la ingestión incidental.

#### Modelo de exposición al agua regenerada El Agricultor



El aproporte es un adulta de 17 lag que trabajo en correra en reguledo com partecimiento en un adulta de 17 lag que trabajo en correcto no reguledo com a la concesto devine en mesos al año. En que regresente 7.11 díos al dos a la concesto devine en mesos al año. En que regresente 7.11 díos al dos proporcion al ango regresensas. El basicador esta de supesto el arguna regenerada abuarda toba la preda de la finema de tobajo y en aupore que en 150% de esta colase, menor y basica permanera em regule con segun regenerada en toba momenta. La asgesión los calendar de espas argues mesor constante en toba en esta en el espano de esta permanera en encludado en segun regenerada en toba momenta La asgesión los calendar de espas arguesmesta encludado en el espano momenta La targesión los calendar de espas arguesmesta tanto la absorción a través de la pler como la ingestión incidental.

Esta cantidad de agua es una estimación holgada del volumen al que un egricultor típico puede quedar espuesto. Esta estimación se he adoptado intericionadamente con objeto de lincorpolar un margen de seguridad adicional en este estudo de evaluación de riesgo (vésee el reveno).

Explication de la Grident La guidea del norme setà decidida en castre colonnast la colonna il mastra der Productor Farmaciuntos y de Candado Pentonal (FICH), la colarina 2 explica brovemente la naturaleza de esse compassion y la forma en que se parele estint en contacto con ellos durante la vida cotidiana, la colarina 3 compara ha concensionem "aceptidad" de que e parte ensiste nomine con discontrato da constanta la comma 3 compara la concentratores suppliers e a non PTCP no la maineme modale en quan ingenerata parte polocitade con sumaniste sociadases estarcians estarcians e tenerato en coma la concentratoria de PTCDs relacente moleira en japa seguentada, la colorana il nuestra el cinteres de sinte per balínia de trancente seguin en molde de explositos, por a per el grandina readora estarcians e una cortical organi-larene a sum dom (or ingent daria mental) al companies considendo, cuento de na una cortecutaria.

Interpretative de las Ofras Voeros el sociétado de todo ello esficación Daracino como cientelo Daracino el su Interpretendent de las Chris Vicenses et agastande en en de cha estatundo Papericos como granção Benjaricos em Reseau de resulti des mentos medica a apastações o entrefiniciones no setende de clustos. As una de construmento entre da Ada La concernación a copilade logario de el seguindo en es que agenerada valhada por argumente prodesas agastanda a da Calabada en TO manisogumento por los suga Calabadas. En enconservador en alterar en tedes en los atoremos de que registenda e de Calabada en Estatarios excendenses transmos en anteneres entáneeros entáneos en atoremos de que registenda e de Calabada en Estatarios excendenses transmos en anteneres entáneos en activos en alteras Os manogementes por los en os des conditoremos teles en tenerestantes en condecadas atoregana. Escondo e os contes las concorregiones traineste module, el actualter politi trabajar en el campo según orre modelo de exposición, durante 18,000 años antes de que quedas espaeste al centenido equitalente a un comprimido de Advil (columna fi

(Culerto es un microgrumo por Ittro? Un microgrumo por bire in equivalente aportmatiquente a un territo de anicar densibe en ana piedas elimpica

(Pror què se tran considerado únicomente dina PPCP7 Astuduceus, es pedife detectar consesues de Fudacios Particularities y de Candado Personal DPCD) en unitado concentracionar en el rando ambiente. Los 10 compressos quinticos considerados para la malicación de one otratelo ou objetos en nación de sua risque para la subdicario y un familidad para el público. Desenven endedocamente este estericionado con espreventarios de los PECDs porterar es la tenario de la aguna regenerado retkrado para rega:





https://www.asersagua.es/la-seguridad-del-agua-regenerada/

# **Regular publications**

• Web page: <u>https://www.asersagua.es</u>



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