

**GBS**

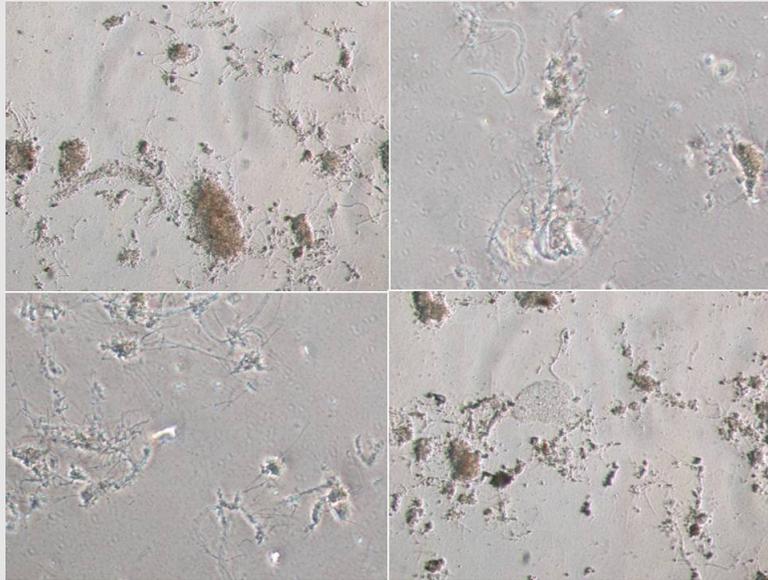
# **MEMORIA ANUAL**

**2013**



**MEMORIA DE ACTIVIDADES 2013  
Y PROGRAMACIÓN 2014**

[www.grupobioindicacionsevilla.com](http://www.grupobioindicacionsevilla.com)



**GBS**

Bda San José de Palmete, s/n.

AP 7279. Sevilla 41006

[gbs@asociaciongbs.com](mailto:gbs@asociaciongbs.com)

## MEMORIA DE ACTIVIDADES

### LISTADO DE ARTÍCULOS 2013

Manual de Gestión de EDAR. Depuración biológica de las aguas residuales urbanas. Problemática en sistemas de eliminación de nitrógeno: Suspensión y biopelícula. SE 586-2013:

- Rojas, F.J., Rodríguez, E., Baquerizo, E, Martín de la Vega, P., Infante, P., Salvadó, H., Salas, J.J. y Martín, I. Generalidades del proceso de eliminación de nitrógeno en aguas residuales de forma biológica. Capítulo 1

- Baquerizo, E, Rodríguez, E., Rojas, F.J., Martín de la Vega, P. e Infante, P. Problemática biológica en sistemas con nitrificación-desnitrificación en procesos en suspensión Capítulo 2.

- Martín de la Vega, P., Larrea, L., Rojas, F.J., Rodríguez, E., Baquerizo, E, Infante, P., Salas, J.J. y Martín, I. Problemática biológica en sistemas con nitrificación-desnitrificación en procesos en biopelícula. Capítulo 3.

- Rodríguez, E., Martín de la Vega, P., Infante, P., Salvadó, H., Serrano, S., Arregui, L., Pérez-Uz, B., Liébana, R. y Calvo, P. características macroscópicas y microscópicas en reactores con sistemas biológicos de eliminación de nitrógeno (Suspensión y Biopelículas). Biocenosis asociada. Capítulo 4.

Arregui, L., Liébana, R., Rodríguez, E., Murciano, T, Conejero, F, Pérez-Uz, B and Serrano, S. (2013). Analysis of the usefulness of biological parameters for the control of activated sludge wastewater treatment plants in an interlaboratory study context .  
www.EnvironmentProgress.com .

Reina, E. (2013). Entrevista en Aguas residuales.

[http://www.aguasresiduales.info/main/index.php?d\\_0=3&md\\_1=&id=5035&pag=1&navi=Microsoft&vers=5.0&plat=Win32](http://www.aguasresiduales.info/main/index.php?d_0=3&md_1=&id=5035&pag=1&navi=Microsoft&vers=5.0&plat=Win32)

Infante, P. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (POSTER Evaluación de riesgos biológicos en trabajos en EDAR). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Rodríguez, E y Reina, E. (2013) . Ejercicios interlaboratorios de GBS sobre fangos activos. ISBN: 978-84-616-7408-4

## ÍNDICE

- ESTRUCTURA DE GESTIÓN
- INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
- EJERCICIOS DE CALIDAD MICROBIOLÓGICA: INTERLABORATORIOS
- DIFUSIÓN DE RESULTADOS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
- FORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS
- BOLETINES INFORMATIVOS, DIVULGACIÓN Y BIBLIOTECA
- PLANIFICACIÓN Y PROGRAMA DE ACTIVIDADES 2014

## MEMORIA DE ACTIVIDADES

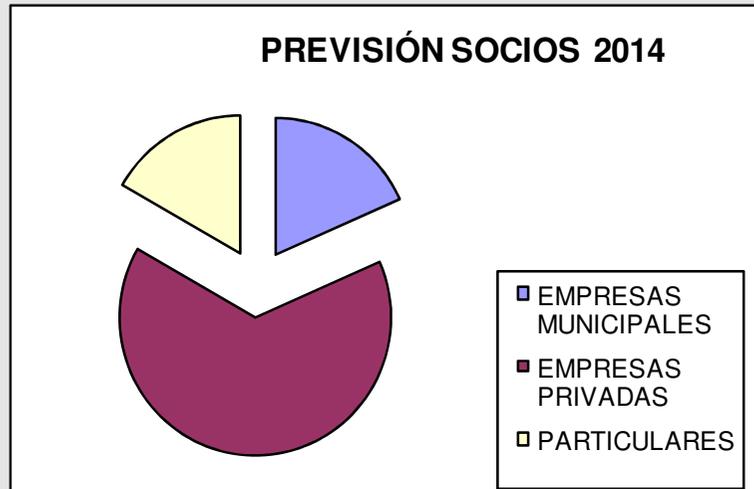


### ESTRUCTURA DE GESTIÓN

#### ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Órgano de gestión: Asamblea de Socios o Asamblea General que podrá ser Ordinaria o Extraordinaria. Gestión operativa: Junta Directiva.

#### PREVISIÓN SOCIOS 2014



### PUBLICACIONES RELACIONADAS

Ramón, J. R. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Bacterias implicadas en la eliminación de nitrógeno en retornos de fango de EDAR). ISBN: 978-84-616-7408-4. Editorial: GBS. Formato cd.

Serrano, S. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Relación de los microorganismos del licor mezcla con la formación de la biopelícula y biofouling en sistemas MBR). ISBN: 978-84-616-7408-4. Editorial: GBS. Formato cd.

Prenafeta, F. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Aplicación de diferentes técnicas de biología molecular para la caracterización de la biomasa metanogénica). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Ferrer, C. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Aumento de gas en la digestión anaerobia mediante tratamiento con ozono). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Esteve-Núñez, A. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Tecnologías electroquímicas microbianas aplicadas a la depuración de agua. El proyecto AQUAELECTRA). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Marín, R. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Procesos de corrosión en saneamiento: mecanismos físico-químicos y microbiológicos). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

De Godos, I. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Microalgas como fuente de energía-Biomasa). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Trillo, J. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Comentarios al IWA Scientific and Technical Report No.22 "Guidelines for Using Activated Sludge Models"). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Dacal, E. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Aplicaciones de gases en depuración de aguas residuales). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Castell, D. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (EXPOSICIÓN Sistemas de control y gestión biológico integrado). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Infante, P. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (POSTER Evaluación de riesgos biológicos en trabajos en EDAR). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Polo, I. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (POSTER - Mejora de los parámetros microbiológicos del agua de salida de la EDAR mediante procesos solares). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Martín de la Vega, Fernández F., Jaramillo, M. A. y Jiménez, A. (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (POSTER Filtro de macrofitas en flotación, como solución a la depuración de aguas residuales urbanas en pequeñas comunidades de Extremadura). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Zornoza et al., (2013). IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo. (POSTER Estudio de relación entre actividades exoenzimáticas del grupo Mycolata y los parámetros operaciones en el proceso de fangos activos). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Martín de la Vega, P. (2013). Curso remodelación de EDAR para la eliminación de nitrógeno. (EXPOSICIÓN Conceptos generales de la eliminación de nitrógeno). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Larrea, L. (2013). Curso remodelación de EDAR para la eliminación de nitrógeno. (EXPOSICIÓN Diseño de procesos BAF y BRM para remodelación de EDAR existentes. Diseño de procesos IFAS para remodelación de EDAR existentes. Tecnologías para eliminación de nitrógeno del licor de retorno de fangos). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Toro, E. (2013). Curso remodelación de EDAR para la eliminación de nitrógeno. (EXPOSICIÓN experiencias en el ajuste de una EDAR con eliminación de nitrógeno). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

Serrano, S. (2013). Curso remodelación de EDAR para la eliminación de nitrógeno. (EXPOSICIÓN Organismos implicados en sistemas de eliminación de nitrógeno y biopelícula). ISBN: 978-84-616-7408-4 Editorial: GBS. Formato cd.

# MEMORIA DE ACTIVIDADES

## REPORTAJE FOTOGRÁFICO



## ESTRUCTURA DE GESTIÓN

### Socios de honor:

Sr D. Fernando Estévez. EMASESA .

Sr Paolo Madoni: Universita di Parma. Italia

Sr Edward Mitchell. Universidad de Alaska Anchorage, EU

Sr Andrés Zornoza. UTE AVSA-EGEVASA.

Sra Susana Serrano y Blanca Pérez-Uz. Universidad Complutense de Madrid.

### Socios protectores (Acuerdos específicos de colaboración):

*"Socio protector: Aquellas entidades, asociaciones o sociedad industrial que deseen contribuir económicamente al sostenimiento de los fines de GBS, con una cuota fija o extraordinaria, aceptada por la Junta Directiva. Podrá participar en las Asambleas con voz, pero sin voto. No podrá ser elegido para los órganos de gobierno y podrá participar en las comisiones de trabajo que se estructuren."*

EMASESA metropolitana y Centro de Formación del Agua (CEFORA), COSELA SL , ACCIONA Agua, AGUA Y GESTIÓN, E INSTITUTO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (IIAMA)

### Convenios Marco de colaboración:

Asociación de empresas del medio ambiente de Andalucía: AESMA  
 Universidad de Sevilla. Departamento de Química Analítica  
 Universidad de Valencia. Instituto de Hidrología del medio Natural  
 IZASA (Empresa de equipos de microscopía)  
 SURCIS SL. (Empresa de equipos respirométricos)  
 Colegio Oficial de Biólogos de Andalucía  
 Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA)  
 CONDESAN AIE (Depuración de Aguas residuales Industriales)  
 TOSCANO LÍNEA ELECTRÓNICA S.L.  
 UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
 HUMBERT SALVADO I CABRE. UNIVERSIDAD DE BARCELONA  
 CEPESA

WEB [aguasresiduales.info](http://aguasresiduales.info)

CONVENIO FORMATIVO UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS II

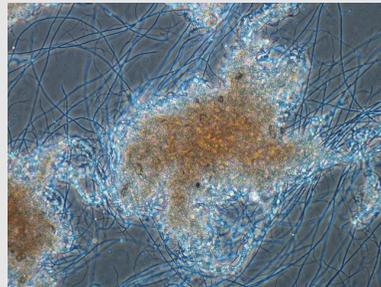
CONVENIO FORMATIVO UNIVERSIDAD DE HUELVA. MASTER UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL

CONVENIO FORMATIVO UNIVERSIDAD PABLO OLAVIDE, MASTER BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL, INDUSTRIAL Y ALIMENTARIA.

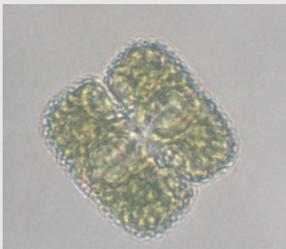
# MEMORIA DE ACTIVIDADES

## INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

### SEGUIMIENTO MICROBIOLÓGICO FORMATIVO. 7-2-13

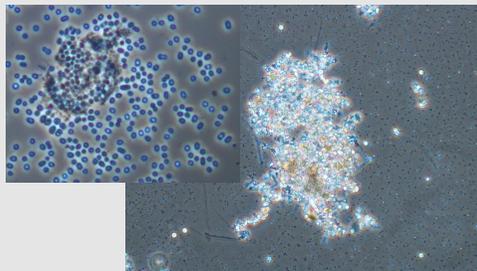


### SEGUIMIENTO BALSAS RIEGO. ALGAS PRESENTES . Febrero-Julio 2013



**tosciano**  
Electronics for the Environment

### SEGUIMIENTO FORMATIVO LIPSA . 13/5/13 y 31/5/13



## CONCURSO DE FOTOGRAFÍA Y DE MICROFOTOGRAFÍA

<http://concursofotografia-gbs.blogspot.com/sistema-de-votaciones.html>

Reina, E. (2013). Entrevista en Aguas residuales.info: [http://www.aguasresiduales.info/main/index.php?md\\_0=3&md\\_1=&id=5038&\\_pag=1&navi=Microsoft&vers=5.0&plat=Win32](http://www.aguasresiduales.info/main/index.php?md_0=3&md_1=&id=5038&_pag=1&navi=Microsoft&vers=5.0&plat=Win32)

The collage features several key elements:
 

- An article from 'interempresas.net' titled 'El Grupo Bioindicación Sevilla (Gbs) es, sin duda, uno de los de más estudio y divulgación de los fangos activos en España...'.
- A screenshot from 'ceit' (Centro Tecnológico de Ingeniería y Tecnología) regarding 'Adaptación de EDAR para reducir los vertidos de nitrógeno y fósforo'.
- A presentation slide from 'tecnologia.es' titled 'Microbiología de la Depuración de las Aguas Residuales'.
- A screenshot of the 'tecnologia.es' website showing 'Eventos de la Industria del Agua'.
- A screenshot of a 'Curso Teórico-práctico sobre remodelación de EDAR para conseguir la eliminación de nitrógeno'.
- A screenshot of a 'Foto montaje NOTAS DE PRENSA'.
- A screenshot of 'IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo'.

The collage features several key elements:
 

- A screenshot from 'gimeno' showing company information and contact details.
- A screenshot from 'interempresas.net' titled 'IX Jornadas de Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo'.
- A screenshot from 'idea agua' showing a list of services: 'Quénes somos', 'Investigación', 'Colaboraciones', 'Empleo', and 'Actualidad'.
- A screenshot of a 'Jornada técnica de la Asociación Grupo Bioindicación Sevilla'.
- A screenshot of a 'Transferencia de Tecnología sobre Microbiología del Fango Activo' presentation slide.

Éxito de las jornadas: <http://www.aguasresiduales.info/main/index.php>

# MEMORIA DE ACTIVIDADES

**Nº ASISTENTES: 50 personas**



**Centro de Formación del Agua**



www.grupobioindicacionsevilla.com

## CURSO

### REMODELACIÓN de EDAR para la ELIMINACIÓN de NITRÓGENO

24 y 25 OCTUBRE 2013



### JORNADA TEÓRICA (24/10/13)

**RECEPCIÓN y ENTREGA de DOCUMENTACIÓN (8:00-8:30).**

**ACTO de APERTURA 9:00-9:45 "Conceptos generales de la eliminación de nitrógeno".**  
(Sr. D. Pedro Martín de la Vega. Universidad de Extremadura).

**9:45-11:30 "Diseño de procesos BAF y BRM para remodelación de EDAR existentes".**  
(Sr. D. Luis Larrea. CEIT IK4-TECNUN- Universidad de Navarra).

**11:30-12:00 Pausa café.**

**12:00-14:00 Diseño de procesos IFAS para remodelación de EDAR existentes.**  
(Sr. D. Luis Larrea. CEIT IK4-TECNUN- Universidad de Navarra).

**14:00-16:00 Pausa Almuerzo.**

**16:00-17:00 "Tecnologías para eliminación de nitrógeno del licor de retorno de fangos".**  
(Sr. D. Luis Larrea. CEIT IK4-TECNUN - Universidad de Navarra).

**17:30-18:15 "Experiencias en el ajuste de una EDAR con eliminación de nitrógeno"**  
(Sr. D. Enrique Toro. EMASESA).

**18:15-19:30 "Organismos implicados en sistemas de eliminación de nitrógeno y biopelícula"**  
(Sra. D<sup>a</sup>. Susana Serrano UCM).

### JORNADA PRÁCTICA (25/10/13).

**9:00-14:00. "Visualización de distintas muestras de biopelícula y fangos activos".**  
(2 personas por puesto de observación microscópica):  
Raquel Liébana (Universidad Complutense de Madrid),  
Andrés Zornoza (Universidad Politécnica de Valencia).

**COORDINADORA:**  
Eva Rodríguez (GBS).

**DOCUMENTACIÓN del CURSO:** "Manual de Gestión de EDAR. Depuración biológica de las aguas residuales urbanas. Problemática en sistemas de eliminación de nitrógeno. Suspensión y Biopelícula". ISBN: 978-84-615-5433-1

**LUGAR de CELEBRACIÓN:** Centro de Formación del Agua EMASESA. Ctra A-8006 (De Sevilla a la Algaba), km 22.5.



**BIOFAC vs.1.0**  
-Bioindicación de Fangos Activos

**LIBRE DESCARGA:** Ferrer, C., Isac, L., Serrano, S., Arregui, L., Pérez-Uz, B., Llopis, J.A., Claramonte, J., Alonso, S., GBS., Bécares, E., Alonsos, J. L. y Borrás, F. BIOFAC, s 1.0. Bioindicación de fangos activos (2009). ISBN-13: 978-84613-4980-7.

**Seguimiento sobre comunidades microbianas en digestores anaerobios, en colaboración con el master de la EOY y Acciona. (EDAR Copero).**

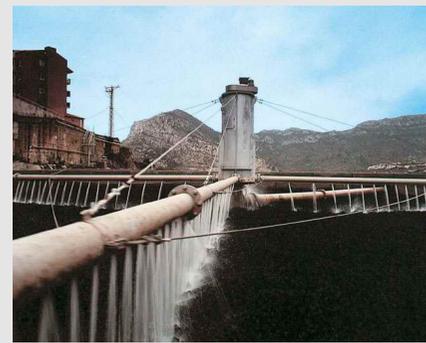


**Analysis of the usefulness of biological parameters for the control of activated sludge wastewater treatment plants in an interlaboratory study context**



**Lucía Arregui,\*<sup>a</sup> Raquel Liébana,<sup>a</sup> Eva Rodríguez,<sup>b</sup> Antonio Murciano,<sup>c</sup> Francisco Conejero,<sup>c</sup> Blanca Pérez-Uz<sup>a</sup> and Susana Serrano<sup>a</sup>**

**IMPRESIÓN : MANUAL DE GESTIÓN DE EDAR. DEPURACIÓN BIOLÓGICA DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS. PROBLEMÁTICA EN SISTEMAS DE ELIMINACIÓN DE NITRÓGENO: SUSPENSIÓN Y BIOPELÍCULA . SE 586-2013**



**AUTORES DE TEXTOS:**  
Especificados en cada capítulo

**AUTORES DE FOTOGRAFÍAS DE ORGANISMOS:**  
GBS  
Susana Serrano, Lucía Arregui, Blanca Pérez-Uz, Raquel Liébana y Pilar Calvo. (Universidad Complutense de Madrid)

**AUTORES DE ILUSTRACIONES:**  
Pedro Martín de la Vega (Universidad de Extremadura)  
Javier Rojas (EMASESA)  
J. L. Alonso (Universidad Politécnica de Valencia)  
Luis Larrea (CEIT-TECNUN- Universidad de Navarra)  
Fotografía portada facilitada por Fernando Estévez

**REVISIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA:**  
José Luis Alonso (Universidad Politécnica de Valencia)  
Amador Rancarlo (Acciona Agua)  
Graciano Carpes (EMASESA)  
Luis Larrea (CEIT-TECNUN, Universidad de Navarra)  
Humbert Salvadó (Universidad Barcelona)  
Susana Serrano, Lucía Arregui, Blanca Pérez-Uz y Pilar Calvo (Universidad Complutense de Madrid)  
Juan José Salas e Isabel Martín (CENTA)

**ISBN:**  
978-84-615-5433-1

**EMPRESAS PARTICIPANTES:**



Sevilla, Febrero de 2013



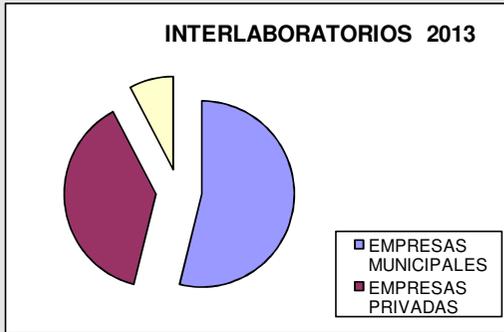
# MEMORIA DE ACTIVIDADES



<http://interlabs-qbs.blogspot.com>



**EJERCICIOS DE CALIDAD BIOLÓGICA: INTERLABORATORIO Complementos 2013**  
 Interlaboratorio Físico-Químico agua tratada.  
 Calidad Ecológica- Unv Barcelona  
 Listado protistas- UCM  
 Muestra Industrial  
 Viabilidad celular- UPV  
 Respirometría- SURCIS SL.



Rodríguez, E y Reina, E. (2013). Ejercicios interlaboratorios de GBS sobre fangos activos. ISBN 84-6167408-1.

## DIFUSIÓN DE RESULTADOS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA IX JORNADAS DE MICROBIOLOGÍA DEL FANGO ACTIVO

GBS, lleva a cabo las actividades necesarias para la organización, celebración y desarrollo del citado evento, contando con la siguiente empresa contratada:

ERRE-QUERRE

Agradecemos la colaboración de todo el equipo de comunicación y Servicios generales de EMASESA, por su inestimable labor en la organización del evento.

**Activated sludge response to detergent spill in sewage**  
 Ignacio M. Rodríguez<sup>1</sup>, Antonio López<sup>2</sup>, Eva Rodríguez<sup>2</sup>, Antonio Tijero<sup>3</sup> y Ana Moral<sup>1\*</sup>

**INTRODUCTION**  
 The wastewater lagoon purification system, is one of the increasing low cost techniques are being used with greater success. The treatment process has two basic purposes:  
 -To prevent disease transmission through water.  
 -To avoid contamination of surface water and groundwater.

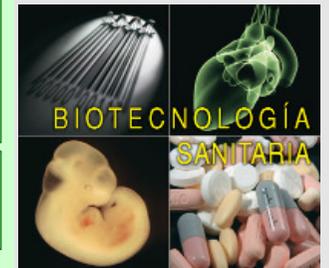
**METHODS**  
 Four series-connected lagoons: Aeration systems, Fast tank of S2, Detergent spill, Sample glasses, Microscope.

**RESULTS**  
 First Spill (25 mg/l SDS): No remarkable effects observed in floc structure.  
 Second Spill (37.5 mg/l SDS): No remarkable effects observed in floc structure. Beggiatoa overgrowth on the sludge surface.  
 Third Spill (50 mg/l SDS): Flocular disaggregation. Beggiatoa overgrowth with Paranucleos association.  
 Fourth Spill (120 mg/l SDS): Flocular disaggregation. Low mobility in microorganisms.

**CONCLUSIONS**  
 Lagoonizing system seems to respond well to detergent discharges lower than 100 mg/l SDS, keeping flocular structures very compact and the presence of many of microorganisms groups. Discharges of 60 mg/l to 120 mg/l significantly increase the mortality rate of activated sludge microbe and the loss of structure at the floc, especially in the first two ponds. The system seems to cushion the spills in the first ponds reducing further damage in rear lagoons. Despite visual aspect, 'H' and 'J' comes down from the beginning. The first lagoon had the highest average number of individuals per milliliter that can be due to a lower impact by detergent spills and the contribution of aeration system. Maybe the best conditions at the pilot plant. Beggiatoa proliferation could be motivated by an oxygen descent in lagoons associated to detergent discharges and its elimination. Wastewater lagoon purification system may be a good and economic alternative for small towns who suffer sporadically detergent spills in the sewage.

Respuesta de una EDAR Piloto al vertido de detergentes presentes en aguas residuales afluentes. Rodríguez Valseca Ignacio M Proyecto en colaboración con el Máster de Biotecnología Sanitaria y Biotecnología Ambiental, Industrial y Alimentaria de la UPO)

Publicado en Bisoaia. <http://www.bioinfocabd.upo.es/bisoaia/>



## SEMANA DE LA CIENCIA (9-11 DE MAYO DE 2013 en colaboración con EMASESA



## MEMORIA DE ACTIVIDADES

### INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

En colaboración con el Master en prevención de riesgos laborales de la UHU se ha realizado el siguiente trabajo: **EVALUACIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS POR LA METODOLOGÍA BIOGAVAL EN ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES**". Pedro Infante

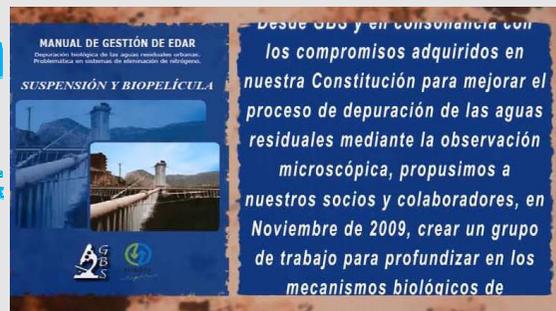


FORMACIÓN SOBRE MICROBIOLOGÍA DEL FANGO ACTIVO.  
29/7/13-5/8/13- - UTE EDAR TABLADA

DIFUSIÓN VIDEO PROMOCIONAL MANUAL ELIMINACIÓN DE NITRÓGENO

XXXII Jornadas Aeos  
12 a 14 de junio de 2013

San Sebastián  
Donostia  
2013ko ekainaren 12tik 14ra  
XXXII Aeos Jardunaldiak



### WEB DE DIVULGACIÓN:

<http://www.bibliotecagbs.com>

(Exclusiva para socios)

<http://www.wix.com/>

[grupobioindicacionsevilla.com/jornadas](http://grupobioindicacionsevilla.com/jornadas)

<http://bit.ly/tGuyWj> (Recopilación actividades)

[http://www.aguasresiduales.info/main/index.php?fv=&\\_pag=3](http://www.aguasresiduales.info/main/index.php?fv=&_pag=3) (Vídeo divulgativo)

[http://www.aguasresiduales.info/main/index.php?d\\_0=3&md\\_1=&id=573&\\_pag=1](http://www.aguasresiduales.info/main/index.php?d_0=3&md_1=&id=573&_pag=1) (entrevista)

<http://www.flickr.com/photos/grupobioindicacionsevilla/> (Recopilación fotografías de las jornadas)

# MEMORIA DE ACTIVIDADES

**INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN DESARROLLO  
TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN**

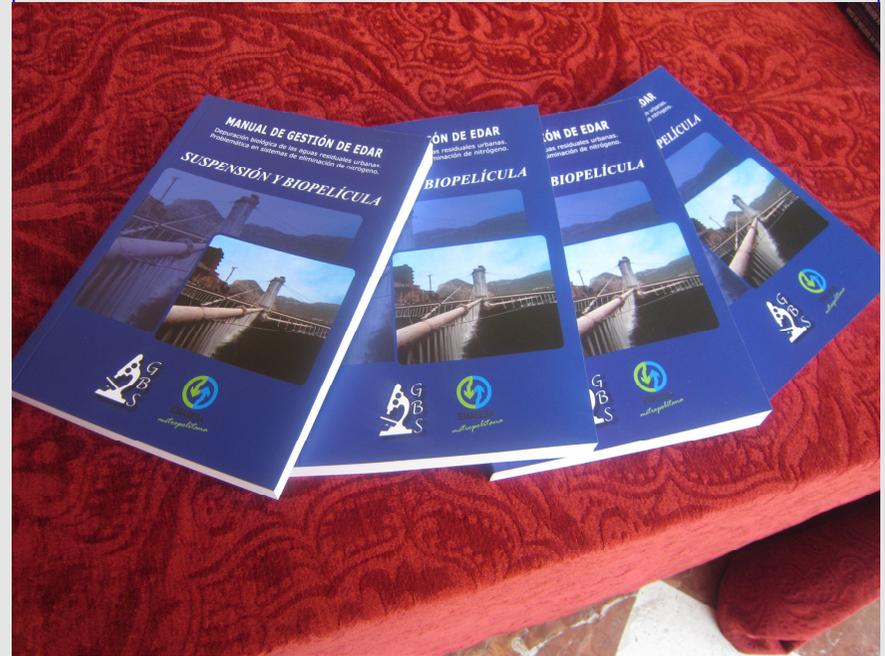
CURSO PARA SOCIOS



# Social Media

*para organizaciones de aguas residuales.*

PRESENTACIÓN MANUAL ELIMINACIÓN NITRÓGENO: 22/5/13



# MEMORIA DE ACTIVIDADES

## INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

**EN COLABORACIÓN CON ADE-CAGUA 11 ENTIDADES HAN MUESTREADO 3 PUNTOS DEL BAJO GUADALQUIVIR**

Embarcadero de Coria del Río 01  
Coria del Río (SEVILLA)  
Lagos del Serrano 01  
Ronquillo, Guillena y castiblanco de los Arroyos (SEVILLA)  
Río Guadimar 01  
Sanlúcar la Mayor (SEVILLA)

**ENTIDADES PARTICIPANTES:**

- CENTRO EDUCACIÓN PERMANENTE AMERICA
- CENTRO EDUCACIÓN PERMANENTE CERRO-HYTASA
- IES MARTÍNEZ MONTAÑEZ
- COLEGIO SAGRADO CORAZÓN
- ASOCIACIÓN CULTURAL EL PERDÓN- LA CORZA
- CENTRO DE ADULTOS SAN BERNARDO
- CENTRO DE EDUCACIÓN PERMANENTE MANOLO REYES
- CENTRO DE EDUCACIÓN PARA ADULTOS AZORÍN
- CEPER JOSÉ SANCHEZ ROSA
- ASOCIACIÓN D EMUJERES BELLAVISTA
- CENTRO DE EDUCACIÓN PERMANENTE JUAN XXIII



**CURSO MICROBIOLOGÍA ACOSOL**

Fecha de inicio: 27 de septiembre- 30 de Diciembre de 2013  
Modalidad: 120 horas teleformación + 8 horas prácticas presenciales.





UNIVERSIDAD DE SEVILLA  
RECTORADO

SALIDA  
Nº 201300100008240  
04.06.13 09:25:07

Su Ref.:  
Ntra. Ref.: **Área de Ordenación Académica** Salida:  
JMC  
Asunto: Cdo. Acuerdo Comisión de Reconocimiento Académico Sesión del 29 de mayo de 2013  
Destinatario:  
  
GRUPO BIOINDICACIÓN SEVILLA (GBS)  
Bda. San José de Palmete s/n  
41006 Sevilla.

**Vicerrectorado de Ordenación Académica**  
**Universidad de Sevilla**

SEVILLA, 3 de junio de 2013

Una vez estudiada la propuesta presentada para la realización de la actividad "CURSO ON-LINE: TÉCNICAS DE CONTROL MICROBIOLÓGICO PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE HELMINTOS EN AGUAS REGENERADAS", la Comisión acuerda dar trámite al oportuno convenio de colaboración, autorizando un reconocimiento de 112 horas y 6 créditos LRU.

1.1. Introducción.....	4
a) El Ciclo del Agua.....	4
b) El Ciclo Urbano del Agua.....	5
c) El proceso de depuración.....	8
1.2. Práctica.....	19
a) Medida de la turbidez.....	25
b) Medida del pH.....	26
c) Medida del oxígeno disuelto.....	27
d) Medida de los nitratos.....	27
e) Medida de la dureza.....	28
f) Medida de los macroinvertebrados acuáticos (bioindicadores).....	29
1.3. Destinatarios.....	30
1.4. Resultados de los análisis.....	32
1.5. Conclusiones.....	42
a) Turbidez.....	42
b) pH.....	42
c) Oxígeno disuelto.....	43
d) Nitratos.....	43
e) Dureza.....	44
f) Macroinvertebrados acuáticos.....	44
g) Conclusión final de las agua analizadas.....	45
h) Nuestra labor como usuarios responsables.....	45
1.6. Valoración del proyecto.....	46

**FORMACIÓN AMBIENTAL.**

**Abril- Mayo 2013**

**Realizadas 11 charlas en diversas entidades**

PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL 2013  
CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

**“EL AGUA, VIDA PARA TOD@S”**

Coordinadora: Eva Rodríguez González  
Monitora ambiental: Angélica Rosa Sáiz  
Organización: Grupo Bioindicación Sevilla (GBS)



Colaboran: EMASESA y ADE-CAGUA



Miembro de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental. Consejería de Educación.

Junta de Andalucía.



# MEMORIA DE ACTIVIDADES

## INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

Colaboración en promoción conocimientos microbiología en las EDAR

<http://aguasresiduales.info>

- Materiales
- Fotografías
- Entrevista

Seguimiento formativo microbiología - 21-8-13



Rodríguez, E, (2013). "Boletines informativos de GBS: Septiembre 2013".

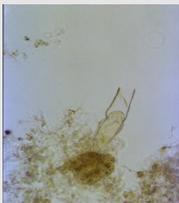


El primer portal en España para el profesional de las aguas residuales.

Entidad colaboradora del Grupo especializado de Microbiología del medio acuático. Sociedad Española de Microbiología (SEM).

CURSO ON LINE TÉCNICAS DE CONTROL MICROBIOLÓGICO PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE HELMINTOS EN AGUAS REGENERADAS

Nº horas por curso: 120. Edición 1 y 2. (2013).



SE HA FIRMADO CONVENIO PARA ENVIAR 120 LIBROS



(MANUAL BIOINDICACIÓN Y MANUAL PROBLEMÁTICA ELIMINACIÓN NITRÓGENO EN AGUAS RESIDUALES) A IBEROAMÉRICA EN COLABORACIÓN CON ALIANZA POR EL AGUA.

## DIPLOMA EXPEDIDO POR GBS



**PROGRAMA**

**Módulo I: INTRODUCCIÓN EN FANGOS ACTIVOS.**

- Procedimiento operativo para la fracción de prefiltrado.
- Claves identificativas de protozoos y micrometazoos.
- Valoración cuantitativa. Índices biológicos.

**Módulo II: ESTABILIDAD DE LA CALIDAD BIOLÓGICA DE UN FANGO.**

- Valoración microscópica.
- Valoración microbiológica.
- Índice de fangos.

**Módulo III: EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE BACTERIAS FILAMENTOSAS EN UN FANGO ACTIVO.**

- Procedimiento operativo para la fracción de bacterias filamentosas.
- Claves identificativas.
- Metodología de identificación y cuantificación de bacterias filamentosas.

**Módulo IV: ESTABILIDAD DE LA MICROFAUNA PRESENTE EN FANGOS ACTIVOS.**

- Procedimiento operativo para la fracción de prefiltrado.
- Claves identificativas de protozoos y micrometazoos.
- Valoración cuantitativa. Índices biológicos.

**Módulo V: SISTEMAS DE CONTROL EN EDAR.**

- Utilización de parámetros y bacterias fluorescentes como bioindicadores del proceso. Implicaciones ecológicas y aplicaciones prácticas.
- Diagnóstico completo del estado de un fango activo. Medidas correctivas.
- Estrategias de control de aseguración.

**Módulo VI: SESIÓN PRÁCTICA PRESENCIAL.**

**CONVOCATORIAS ANUALES**

1ª EDICIÓN: 15 Ene. -15 May.

2ª EDICIÓN: 15 Jul. -15 Nov.

(Se incluye un más de vocación).

**MÁS INFORMACIÓN e INSCRIPCIONES**

[www.biolitecgb.com/WEB CORPORATIVA](http://www.biolitecgb.com/WEB CORPORATIVA)

Para ERSUA de PLAZAS o otros CONSULTAR por email en contacto con: [curso@asociaciongb.com](mailto:curso@asociaciongb.com)

Curso a distancia sobre Microbiología del Fango activo. Nº horas por curso: 120. Edición 1 y 2. (2013).