

Reutilización de aguas residuales. Introducción al diseño de tratamientos

FANGOS ACTIVOS

 Agosto de 2005 – Universidad de Cantabria
Cursos de Verano. Suances.

Profesor: Joaquín Suárez López

ÍNDICE

Bloque 1.- INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS INICIALES

Bloque 2.- TEORÍA DE LOS PROCESOS DE FANGOS ACTIVOS

Bloque 3.- DISEÑO DE LOS PROCESOS

Bloque 4.- SISTEMAS DE AIREACIÓN

Bloque 5.- INGENIERÍA DEL PROCESO

Bloque 6.- DECANTACIÓN SECUNDARIA

Práctica.- DIMENSIONAMIENTO DE UN REACTOR BIOLÓGICO PARA LA ELIMINACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA CARBONOSA.

BIBLIOGRAFÍA

CEDEX (2004); “Curso sobre tratamiento de aguas residuales y explotación de estaciones depuradoras”

CORTACANS TORRE, J.A.; (2000); “Fangos activos. Eliminación biológica de nutrientes”

EPA; (1989); "Manual Nitrogen Control”

HERNÁNDEZ, A.; (1997); "Manual de diseño de estaciones depuradoras de aguas residuales“

METCAL-EDDY, (1995); “Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, vertido y reutilización”

WEF - ASCE; (1992); "Design of municipal wastewater treatment”





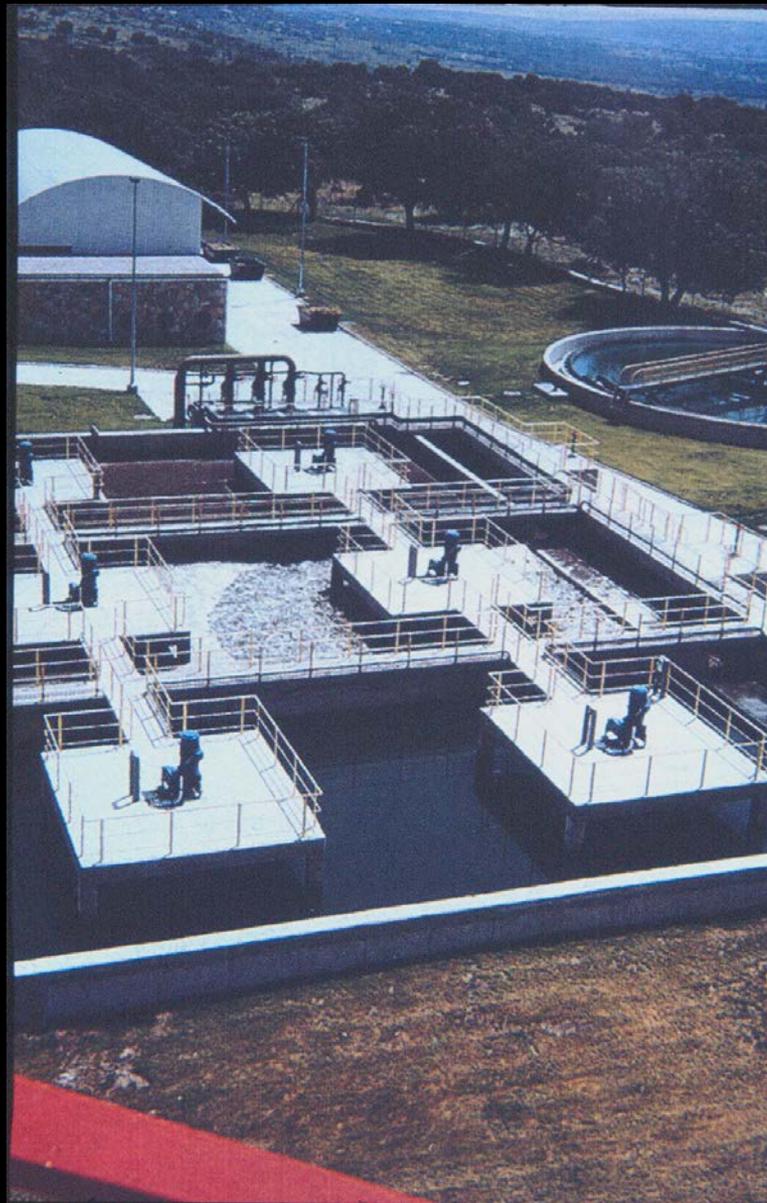










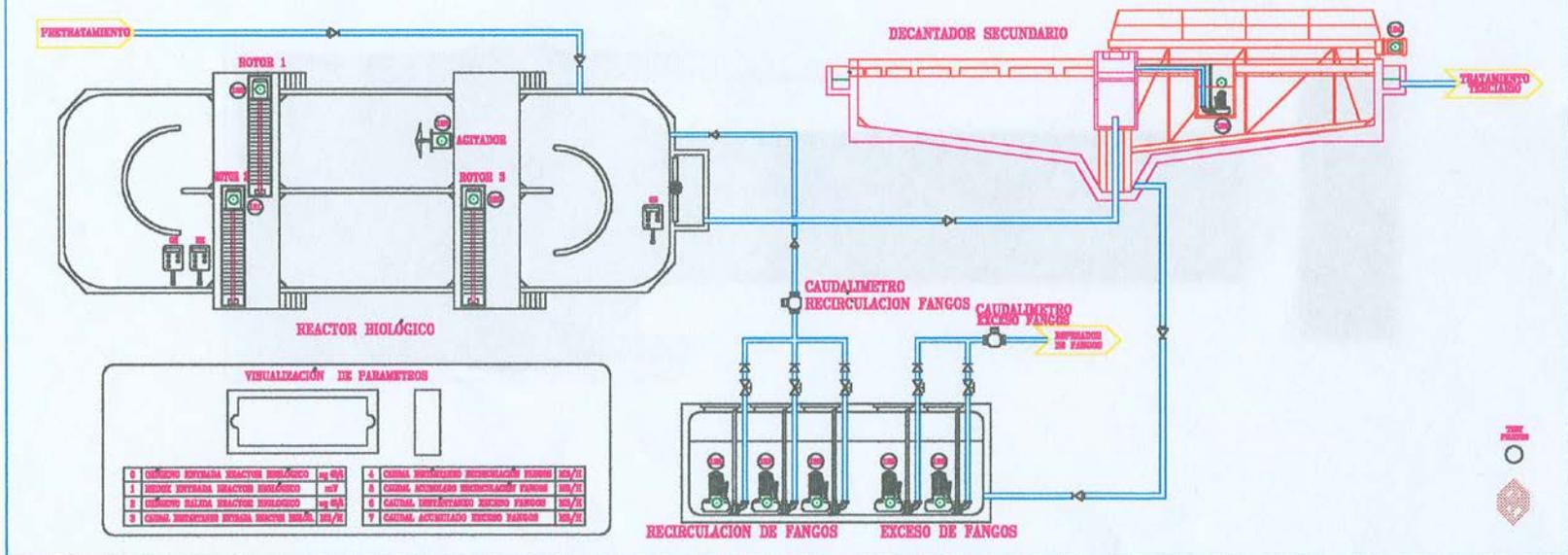




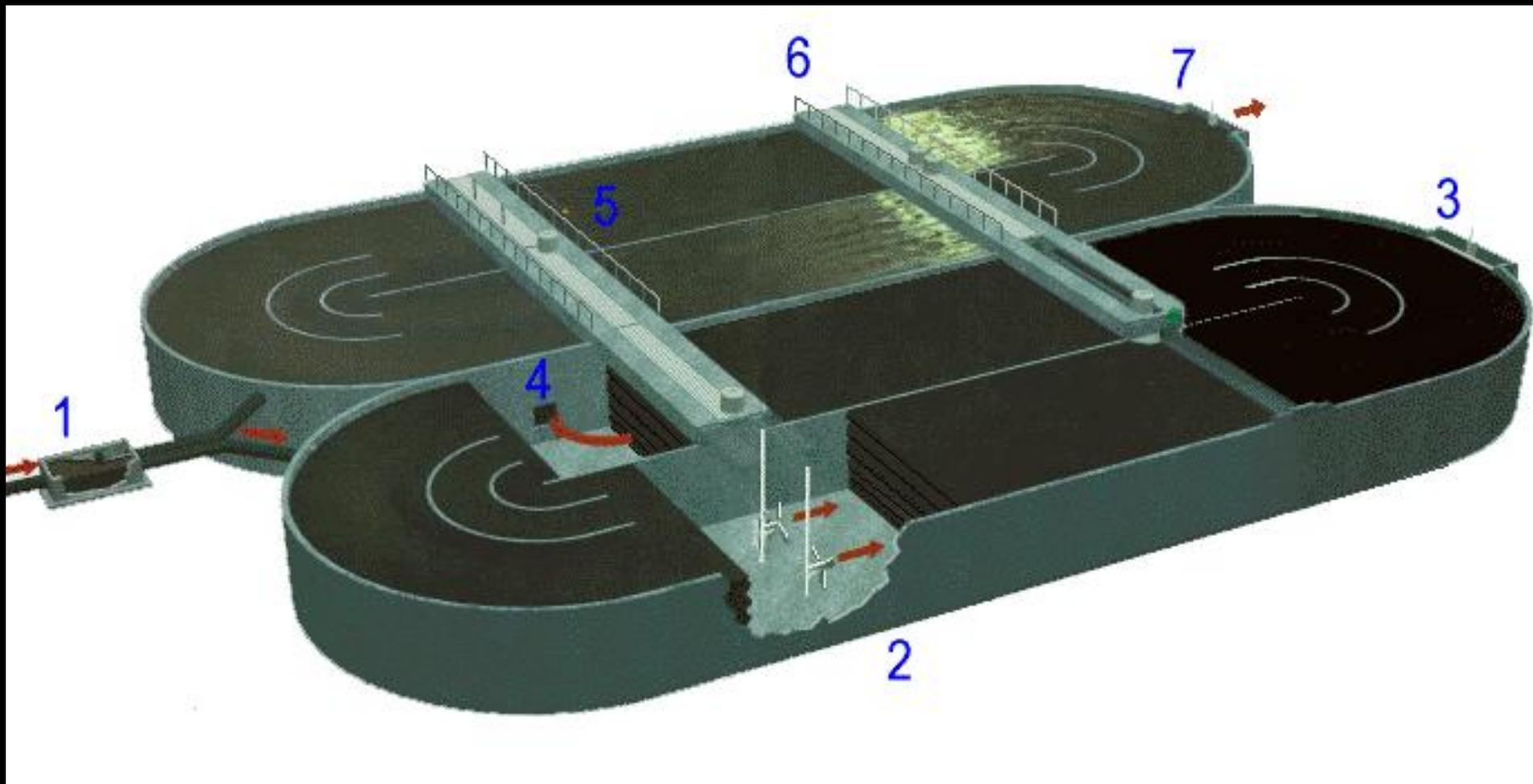




TRATAMIENTO BIOLÓGICO Y DECANTACIÓN SECUNDARIA E.D.A.R. GONDOMAR











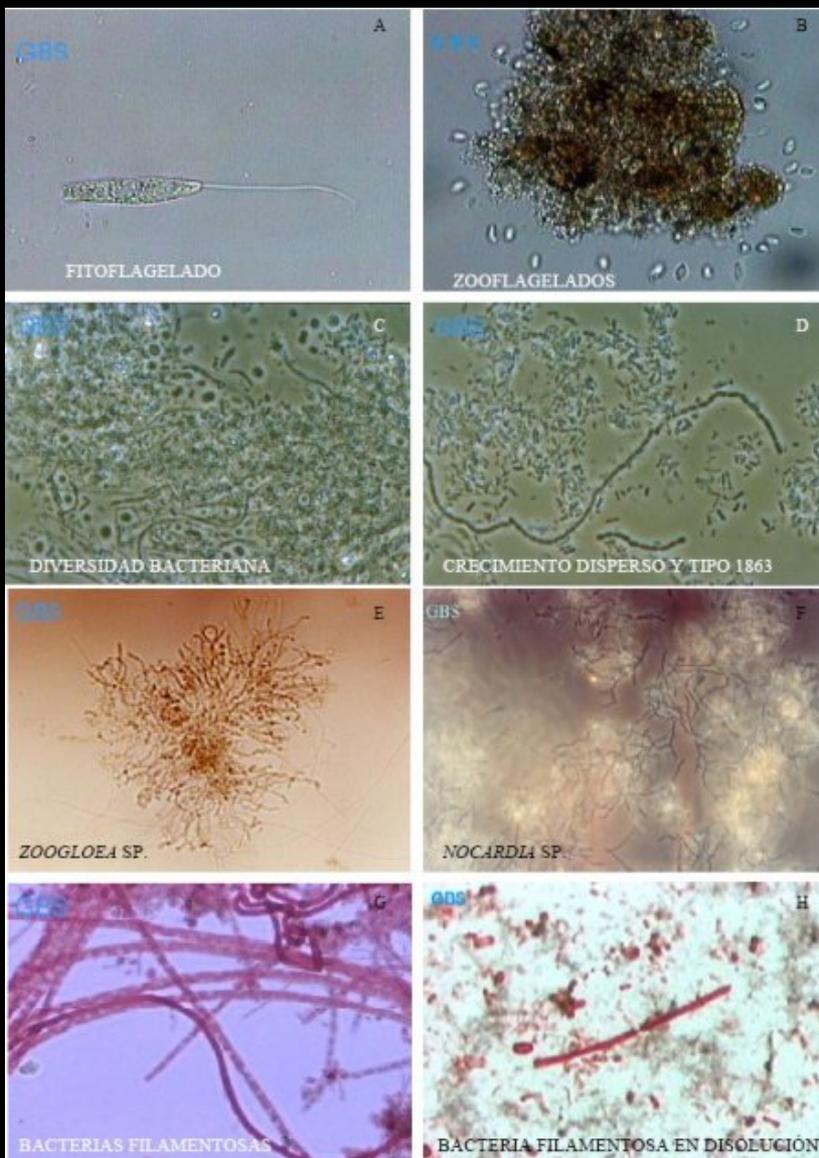


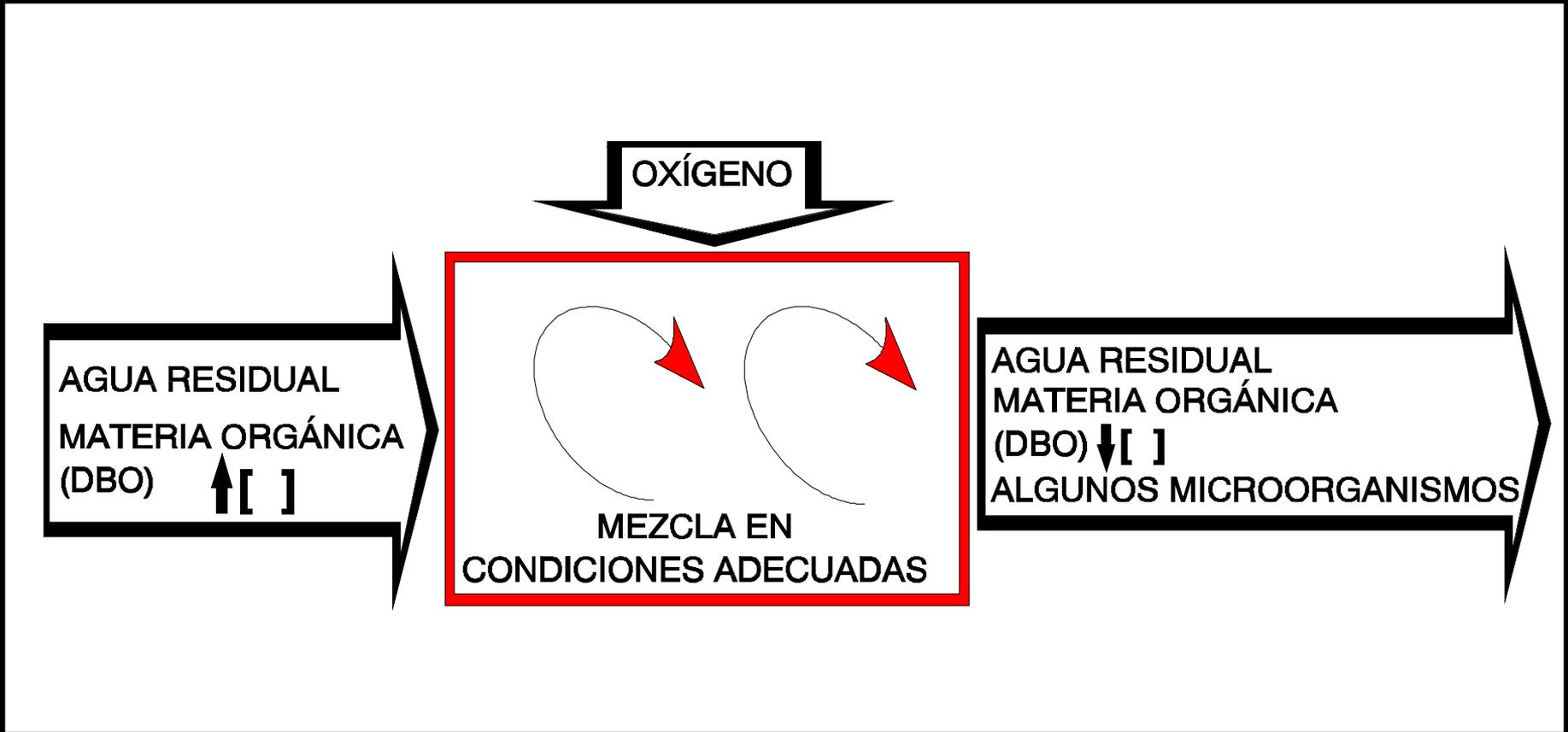


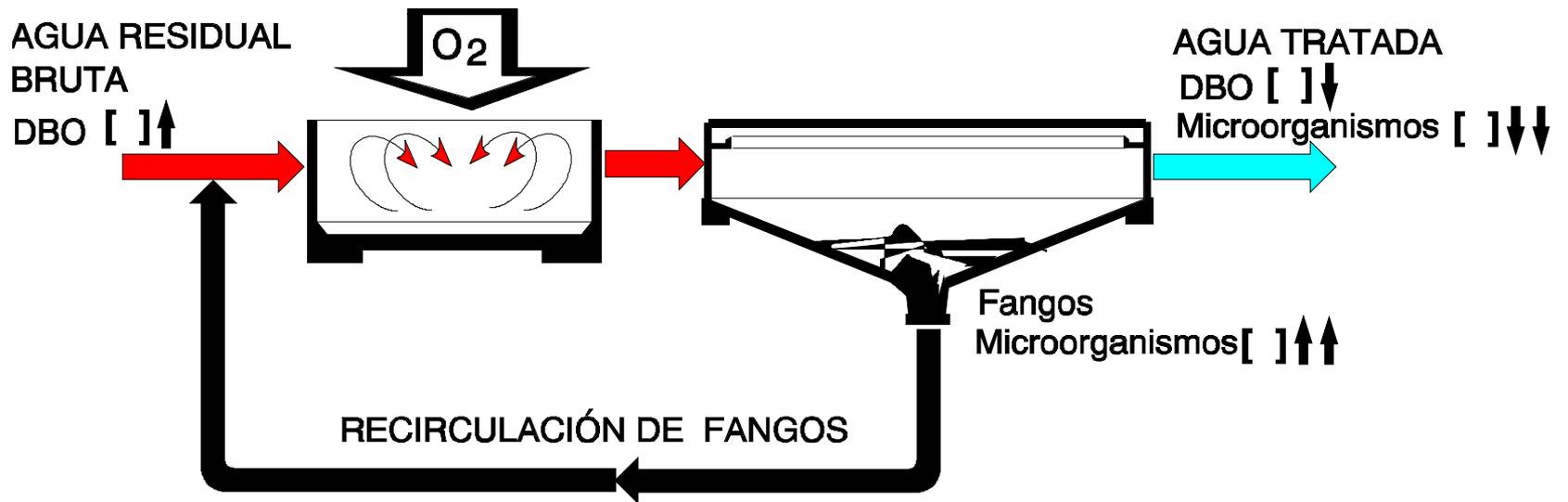












AGUA RESIDUAL
BRUTA



AGUA TRATADA

RECIRCULACIÓN DE FANGOS

PURGA DE
FANGO EN EXCESO



Bomba de
recirculación



vements. All MBRs

- screening and

ect the mem-

ically was

nd fiber

n this

ome

ped

bu-

on,

ow

nd,

ile,

een

rane,

as not

with hair

ven the high

l solids (MLSS)

, an MBR system

magnitude and duration

as reduce air-sco

Maintenan

ing proced

procedu

most r

rate

main

gran

fou

mea

turn

betw

requ

ed

proces

ly opera

In additi

tain flux rate

cleaning methods

pulse and mem



number of MBR manufacturers is growing,

most municipal experience in the

Zenon Environmental Inc.

USFilter (Warrendale,

Osaka, Japan),

on Corp.

is the

gnized

use the

current-

municipal-

plied by

the Zenon

ogem,

0.04- μ m

ar mem-

in com-

ls in the

basin.

enables

can the

ach cell

, while

aining

vice.

membrane cas-

on has evolved over

tly, the membrane units

2 (500 ft²) models (the 500e

tridge configuration was introduced that

increase the surface area an

permeate hose conn

Several

are operati

States; the

m³/d (1 mg

incorporate

neous nitrif

trification (C

ical phosph

the MBR

ous other

design or v

tion, the la

7600 m³/d (C

Mitsubi

Mitsubishi

marketed in

by Ionics I

Mass.). Lik

uct, it uses

fiber mem

Sterapore

arranged h

the Zenong



The Zenon 500D cassette membrane configuration for MBR



