



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

DISEÑO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO II

UNIDAD 1: BIODIGESTIÓN ANAEROBIA



UNIDAD 1: BIODIGESTIÓN ANAEROBIA

Resultados: Diseña un sistema de Tratamiento Biológico con Reactores de Digestión Anaerobia mediante cálculos que se ajustan a los caudales y criterios de calidad para el uso del agua residual doméstica e industrial.

TEMA 1.1: Introducción al Tratamiento Biológico

TEMA 1.2: Digestores UASB (REACTOR ANAEROBIO DE FLUJO ASCEDENTE)

TEMA 1.3: Digestores AFF (REACTOR DE LECHO FIJO)

TEMA 1.4: Digestores AAFEB (REACTOR DE LECHO FLUIDIZADO)

TEMA 1.5. Tanque séptico

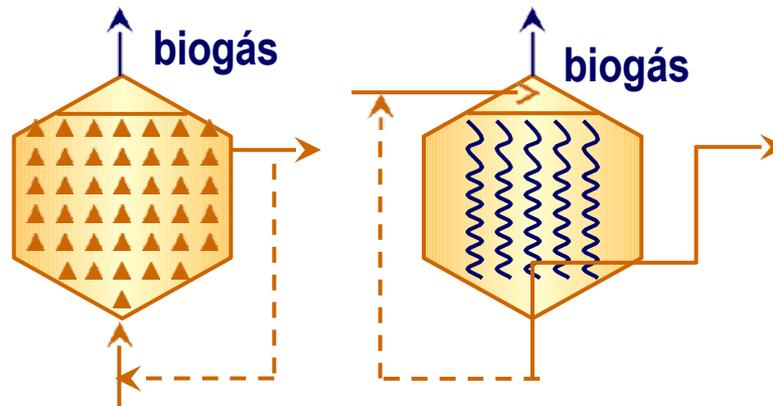
TEMA 1.6. Tanque IMHOFF y Filtros anaerobios



UNIDAD 1: BIODIGESTIÓN ANAEROBIA

TEMA 1.4: Diseño de AAFEB Reactor de Lecho Fluidizado

En este reactor se fluidizan (proceso por el cual una corriente ascendente de fluido líquido, gas o ambos, se utilizan para suspender partículas sólidas), mediante el caudal de ingreso los soportes sobre los que se han fijado las bacterias. Los soportes pueden ser construidos por arenas o carbón activado.





UNIDAD 1: BIODIGESTIÓN ANAEROBIA

TEMA 1.4: Diseño de AAFEB Reactor de Lecho Fluidizado

La expansión del lecho se controla mediante la velocidad del agua.

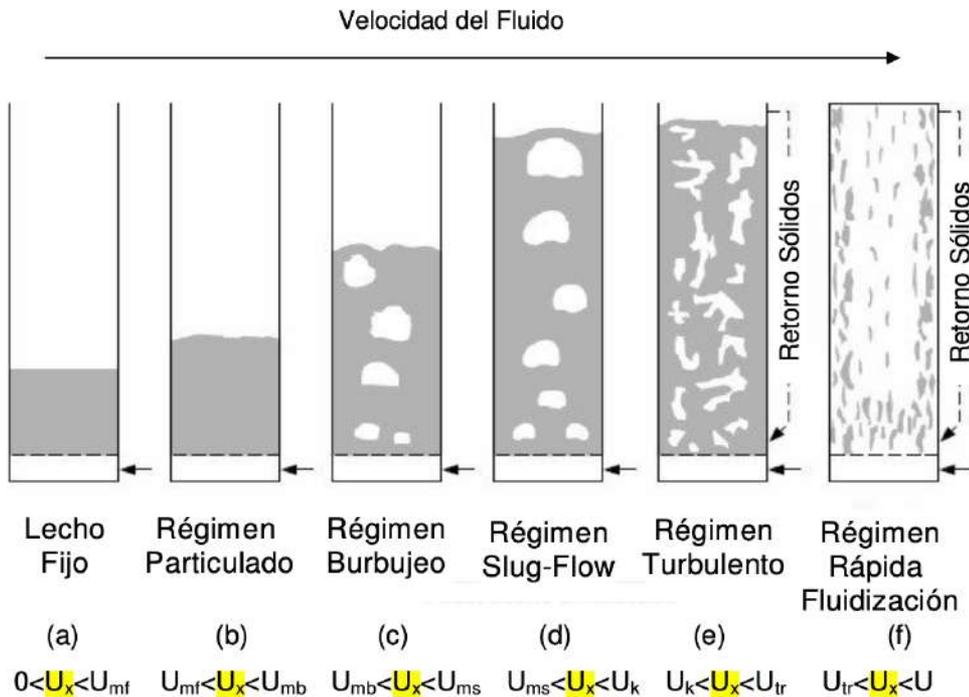
El gas producido puede provocar problemas de espumas y flotación en la parte superior del reactor, que pueden a su vez, dar lugar a pérdidas de las partículas fluidizadas junto con el efluente tratado.



UNIDAD 1: BIODIGESTIÓN ANAEROBIA

TEMA 1.4: Diseño de AAFEB Reactor de Lecho Fluidizado

Régimen de fluidización debido al aumento de velocidad del fluido ascendente a través del lecho



U_{mf} = velocidad en condiciones mínimas de fluidización

U_{mb} = velocidad en condiciones mínimas de burbujas

U_{ms} = velocidad en condiciones mínimas de slugging

U_k = velocidad en un punto k cualquiera

U_{tr} = velocidad terminal

U = velocidad en general