



Dixplanet



Dixplanet

PLANTA DE FLUJOS COMBINADOS POR HIPEROXIGENACION



DIXPLANET SAS

Calle 25N # 5AN-62
Cali, Colombia
PBX:(2) 399 5497
Móvil:(+57) 3154487081
www.dixplanet.com



INTRODUCCIÓN

La Planta de Flujos Combinados por Hiperoxigenación es un sistema que consta de varios procesos físicos y químicos que permiten el tratamiento y potabilización de aguas subterráneas, permitiendo la eliminación de contaminantes característicos de este tipo de acuíferos y permitiendo la desinfección microbiológica, generando agua apta para consumo humano.

Es una tecnología escalable y adaptable a comunidades rurales dispersas o a pequeños asentamientos nucleados, permite a su vez incurrir en bajos costos de funcionamiento y operación y garantiza una disponibilidad de agua potable las 24 horas del día.

Para su implementación debe contar con unas condiciones iniciales mínimas:

- Debe existir un Pozo de Aguas Subterráneas, Galerías Filtrantes o suministro de agua cruda superficial permanente, con su respectiva concesión para la extracción del líquido.

Este tipo de Plantas ya han sido implementadas en más de 74 zonas rurales dispersas del departamento del Valle del Cauca, Colombia, siendo avaladas y certificadas por la Autoridad Ambiental (CVC).

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La Planta de Flujos Combinados por Hiperoxigenación es de tipo serie teniendo como procesos principales la oxidación del agua, filtración con capacidad de hacer la remoción de compuestos orgánicos, sólidos suspendidos e inorgánicos, hacer la extracción del hierro y desinfección.

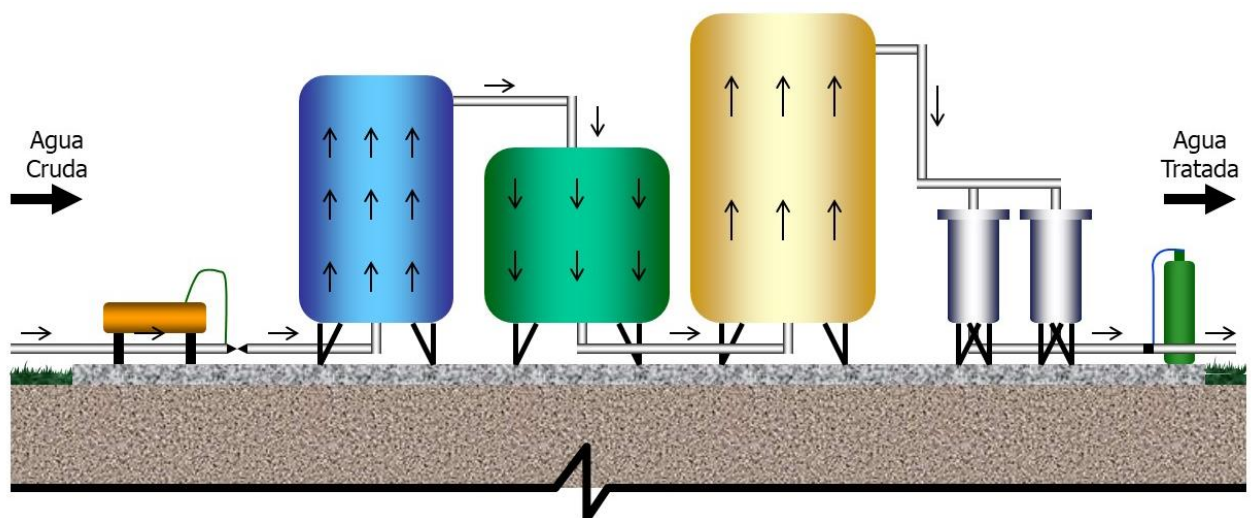
El sistema incorpora bombeo de alta durabilidad y de libre mantenimiento, igualmente controles de nivel, protección de trabajo en vacío e indicadores de operación del sistema y arranque automático.

La Planta de Flujos Combinados por Hiperoxigenación está diseñada para trabajar en condiciones críticas de cambio climático como son las inundaciones y las sequías extremas, respondiendo efectivamente a estas condiciones, razón por la cual su

diseño es distribución de los elementos y equipos que la componen es Vertical y no horizontal (como los sistemas de tratamiento tradicionales).

El sistema requiere de una fuente de agua permanente directa o que provenga de un acueducto artesanal que puede ser superficial, Galería filtrante o un pozo semi-profundo con un nivel freático máximo de 20 mts, lo cual es muy fácil de cumplir partiendo del hecho de que una de las características de la selva húmeda tropical y de las cuencas hidrográficas costaneras definen un nivel freático que inicia desde columnas muy superficiales, generalmente no mayores a 3 o 5 mts de la superficie basal.

Figura N° 1: Esquema de la Planta de Flujos Combinados por Hiperoxigenación



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA.

El proceso se inicia OXIGENADOR COMPRESOR – VENTURI que permite oxidar el hierro y romper todos los gases disueltos producidos por nitritos, metanos, materia orgánica y sulfuro de hidrogeno característicos de las aguas subterráneas. Este proceso de aireación es fundamental ya que facilita los procesos de tratamientos que siguen.

Seguidamente el agua es conducida al REACTOR MULTICAMARA DE ARENA DE CUARZO Y CARBON, en donde la arena de cuarzo eliminará las partículas que sobrepasaron la filtración natural de los pozos y el carbón activado impregnado de sales especiales removerá la eventual presencia de pesticidas, tricloroetileno, olor y sabor, detergentes, aceites disueltos, compuestos carcinogénicos, etc.

Por efectos de la gravedad, el agua tratada pasa al REACTOR MULTICAMARA DE AIRON X y CARBON (CAG), reduciendo a su paso, las concentraciones de Hierro y Manganeseo por efectos del Airon X, mientras que el carbón CAG cumple la función de retener partículas o disminuir aquellas concentraciones que eventualmente lleguen a sobrepasar las etapas anteriores, al igual que garantizará que la acción de los retrolavados no disminuya la efectividad del proceso.

Posteriormente el agua entra al TANQUE DE RESINAS CATIONICAS Y ANIONICAS, con el fin de nivelar los parámetros de la dureza del agua (resina catiónica) y nivelar los parámetros de la alcalinidad del agua (resina aniónica). Después de su tiempo de uso, con un simple proceso de regeneración con sal industrial común, las resinas vuelven a quedar listas para los procesos de intercambio iónico.

Una vez se ha realizado el proceso de filtrado, el agua se conduce al sistema de desinfección, en donde se logra la purificación microbiológica del agua, garantizándose la eliminación total de patógenos que puedan estar presentes en el agua, con el empleo de LÁMPARAS DE LUZ ULTRAVIOLETA. Es un proceso que no involucra ningún contaminante químico, evitando la formación de organoclorados y trihalometanos (cancerígenos).

Para garantizar la calidad del agua en el transporte y conducción, evitando contaminación microbiológica en las redes, se aplica como método final CLORO RESIDUAL de forma gaseosa.

Figura N° 2: Diseño del sistema FLUVITEC

