

Traitement des Eaux Résiduelles d'Usines de Transformation du Café par Voie Humide Analyse d'Un Projet Pilote dans la Région Xalapa-Coatepec (Mexique)

M. CASTILLO¹, H. BAILLY², P. VIOLLE², P. POMMARES², B. SALLÉE³

¹Consultant privé

²Volontaires du Service National au Ministère français des Affaires Etrangères

³Chercheur CIRAD-CP

Projet SARH/CIRAD, Apartado Postal n° 391, 91000 Xalapa (Ver.), Mexique

SUMMARY

In Mexico, coffee processing via wet method gives origin to 42 000 tons of COD in 6 months. This water pollution is fundamentally organic, acid and consists of dissolved substances. Facing this problem, the Mexican government set up a permission to use the water and a tax to be allowed to pollute.

First, a diagnosis study led to measure the water volumes used (from 2.2 to 6.2 l/kg coffee cherries) and the organic load (from 2.4 to 24 g COD/l).

According to this basis, an up-flow anaerobic reactor combining a sludge blanket and a filter of 10 m³ of usable capacity was built in 1991-92. Inoculated with urban sludge at the beginning of the 1992-93 harvest, after 4 months of working, it processes 3 kg of COD/m³ of reactor/day, with an efficiency rate of 70 percent and a biogas production of 7.7 m³/day. The total investment reaches 960 \$ US/m³ of reactor.

RÉSUMÉ

La pollution de l'eau générée par l'agroindustrie caféière mexicaine représente au total 42 000 tonnes de DCO en 6 mois. Elle est fondamentalement organique, acide et dissoute. Face à ce problème, le gouvernement mexicain a instauré un permis d'utilisation de l'eau ainsi qu'une taxe de droit à polluer.

Dans un premier temps, un diagnostic a permis de déterminer les volumes d'eau utilisés (de 2,2 à 6,2 l/kg de cerise) et la charge organique (de 2,5 à 24 g de DCO/l).

Sur ces bases, un réacteur anaérobie pilote mixte (lit de boues et filtre anaérobie) de 10 m³ utiles est mis en place en 1991-92. Inoculé avec des boues urbaines en début de campagne 1992-93, il traite, après 4 mois de fonctionnement, 3 kg de DCO/m³ de réacteur/j, avec un rendement d'environ 70% et produit 7,7 m³ de biogaz/j. L'investissement total est de 960 US\$/m³ de réacteur.