



21ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE PALMA DE ACEITE

21st International Oil Palm Conference

Tecnología POMEVap: una forma sostenible de tratar los efluentes de las plantas de aceite de palma (POME)

Amol Hukkerikar – Senior Global (CTO & Projects) – Evaporation Systems, AlfaLaval

Amol Hukkerikar^a, Camilo Dominguez^b

^aAlfa Laval Copenhagen

^bAlfa Laval SA (Colombia)

Abstract	Resumen
The global demand for palm oil production is expected to increase significantly in the near future. However, it will also pose a challenge in terms of achieving sustainable operation of palm oil mills, with demands for higher oil yield, better oil quality and minimum impact on the environment. One of the challenges faced by palm oil producers today is the treatment of Palm Oil Mill Effluent (POME). POME is a collection of all effluent streams from palm oil mill and the current practice is to treat it using a ponding system. The POME treatment using such ponding system is not only inefficient but also unsustainable. POME contains valuable by-products such as oil, nutrient-rich solids, and water which are not recovered in ponding system and ultimately goes to waste. The ponding system also generate and emit Methane, a potent greenhouse gas (GHG), contributing to about 90% of greenhouse gas emissions from the mill. The aim of this work is to present Alfa Laval's POMEVap solution to treat POME and at the same time recover valuable by-products from POME generating additional income to the mills while reducing GHG emissions. The POMEVap solution is based on AlfaFlash evaporation technology to separate POME into clear water, oil, and a concentrate with nutrient-rich solids. The POMEVap offers several benefits: 1. recovery of oil from POME which can be used as a biofuel feedstock, thereby improving OER (Oil Extraction rate); 2. the concentrate can be used as a fertilizer or as an animal feed; 3. separated water can be re-used to achieve Zero Liquid Discharge (ZLD); 4. requires less space (example, just 300 m²); and 5. methane (GHGs) avoidance. The results achieved from a commercial scale POMEVap system installed and running in a palm oil mill will be presented.	Se prevé que la demanda mundial de producción de aceite de palma aumente significativamente en un futuro próximo. Sin embargo, esto también supondrá un reto en cuanto al logro de un funcionamiento sostenible de las plantas de aceite de palma, con exigencias de mayor rendimiento, mejor calidad del aceite y un impacto mínimo en el medio ambiente. Uno de los retos a los que se enfrentan hoy en día los productores de aceite de palma es el tratamiento de los efluentes de las plantas de aceite de palma (POME). Los POME son una recopilación de todos los efluentes de las plantas de aceite de palma y la práctica actual consiste en tratarlos mediante un sistema de estanques. El tratamiento de los residuos sólidos de la industria pesquera (POME) mediante este sistema de estanques no solo es ineficaz, sino también insostenible. Los POME contienen subproductos valiosos, como aceite, sólidos ricos en nutrientes y agua, que no se recuperan en el sistema de estanques y, en última instancia, se desperdician. El sistema de estanques también genera y emite metano, un potente gas de efecto invernadero (GEI) que contribuye a aproximadamente el 90 % de las emisiones de gases de efecto invernadero de la planta. El objetivo de este trabajo es presentar la solución POMEVap de Alfa Laval para tratar los POME y, al mismo tiempo, recuperar valiosos subproductos de los POME, lo que genera ingresos adicionales para las fábricas y reduce las emisiones de GEI. La solución POMEVap se basa en la tecnología de evaporación AlfaFlash para separar los POME en agua clara, aceite y un concentrado con sólidos ricos en nutrientes. El POMEVap ofrece varias ventajas: 1. Recuperación de aceite de POME que puede utilizarse como materia prima para biocombustibles, mejorando así la tasa de extracción de aceite (OER). 2. El concentrado puede utilizarse como fertilizante o pienso para animales. 3. El agua separada puede reutilizarse para lograr un vertido líquido cero (ZLD). 4. requiere menos espacio (por ejemplo, solo 300 m²); 5. evita la emisión de metano (GEI). Se presentarán los resultados obtenidos con un sistema POMEVap a escala comercial instalado y en funcionamiento en una planta de aceite de palma.