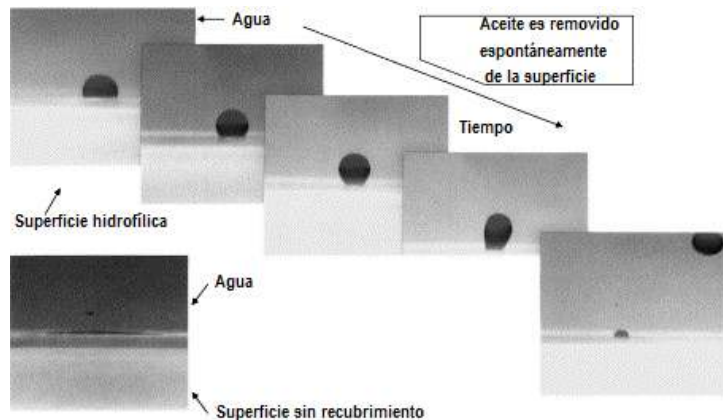


NUMERO DE PROYECTO: 197148

EMPRESA BENEFICIADA: MABE MEXICO, S. DE R.L. DE C.V

TÍTULO DEL PROYECTO: DESARROLLO DE UN RECUBRIMIENTO PARA LA CAVIDAD DE HORNOS EQUIPADOS CON LA TECNOLOGÍA DE LIMPIEZA CON VAPOR



Ángulo de contacto inicial

Reducción del ángulo de contacto
Superficie hidrofílica



OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollar diferentes alternativas de recubrimientos aplicados sobre acero al carbón esmaltado y sin esmaltar en la cavidad de horno de cocina, los cuales remuevan la suciedad generada durante el proceso de cocción de los alimentos, utilizando Steam Clean Technology.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Síntesis de recubrimientos de sobre esmaltes mediante la técnica de sol gel.
- Caracterización de las propiedades físicas y químicas del recubrimiento aplicado en la superficie de esmalte
- Evaluación de la capacidad de limpieza y ciclos de limpieza del recubrimiento a la grasa en el intervalo de temperatura de la tecnología con vapor (Steam Clean).
- Determinación de la cinética (velocidad) de limpieza del recubrimiento.
- Análisis de resultados, identificación de la problemática y propuesta de solución.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Desarrollo mediante el proceso Sol-Gel de un recubrimiento base $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$, dopado y sin dopar el cual presente una gran capacidad de hidroxilación (adsorción de agua) y que sea estable a ciclos de temperatura (400°C). La función del dopaje tiene como finalidad el incrementar las propiedades hidrofílicas del recubrimiento, mediante la generación química de vacancias de oxígeno superficiales. Estas vacancias presentan mayor estabilidad a altas temperaturas y permiten llevar a cabo el mecanismo de liberación de los residuos de comida. A groso modo, el mecanismo consiste en el intercambio de estos residuos por la adsorción de agua, este comportamiento se atribuye a la mayor afinidad del recubrimiento hacia la molécula del agua.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

Un recubrimiento de fácil aplicación para cavidades de hornos de estufas que en combinación con el vapor de agua es capaz de permitir el desprendimiento de los residuos de comida generados durante el proceso de cocción de alimentos.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

Ventajas competitivas de ahorro de energía, eficiencia y seguridad de uso con respecto a la actual tecnología que se basa en ciclos pirolíticos, que consume grandes cantidades de energía para la auto-limpieza de los hornos. Además de un incremento considerable en el tiempo de vida del recubrimiento con respecto a la tecnología actual.