

DISEÑO METODOLÓGICO PARA REDUCIR EL DESPERDICIO CONTROLANDO LAS VARIABLES DE APLICACIÓN DEL ADHESIVO

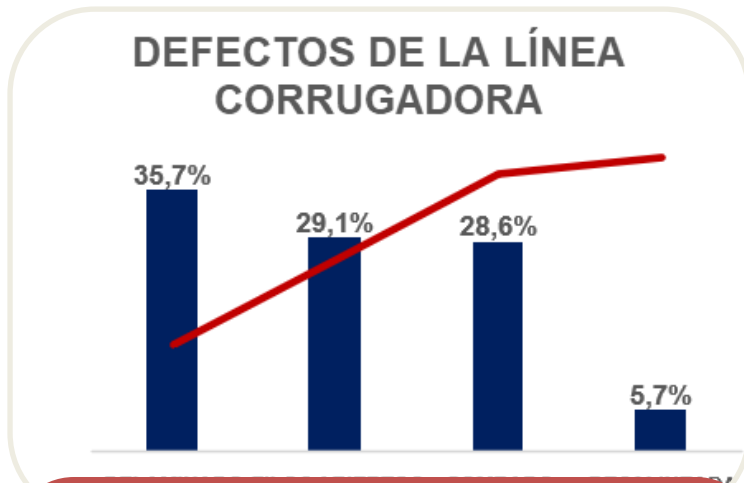
PROBLEMA

La delaminación en la línea corrugadora representa el 3% del desperdicio total de la planta. Esta problemática ha sido vinculada directamente a deficiencias en la formulación del adhesivo de almidón, donde se detectaron desajustes críticos en el contenido de sólidos y la temperatura de aplicación durante el proceso de pegado.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar la metodología para reducir desperdicios por defectos en la línea corrugadora controlando las variables de procesamiento en la aplicación de adhesivo mediante la evaluación de sus propiedades reológicas, térmicas y mecánicas

PROPUESTA



Análisis de Defectos



Revisión de parámetros críticos

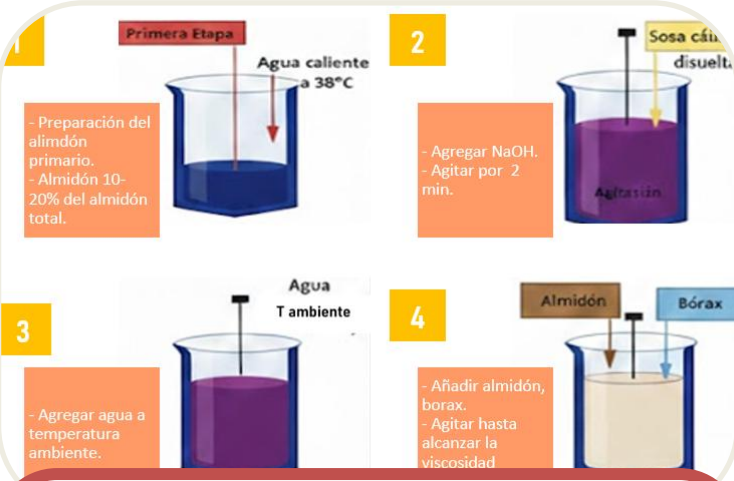


Diagrama de mezclado Stein Hall

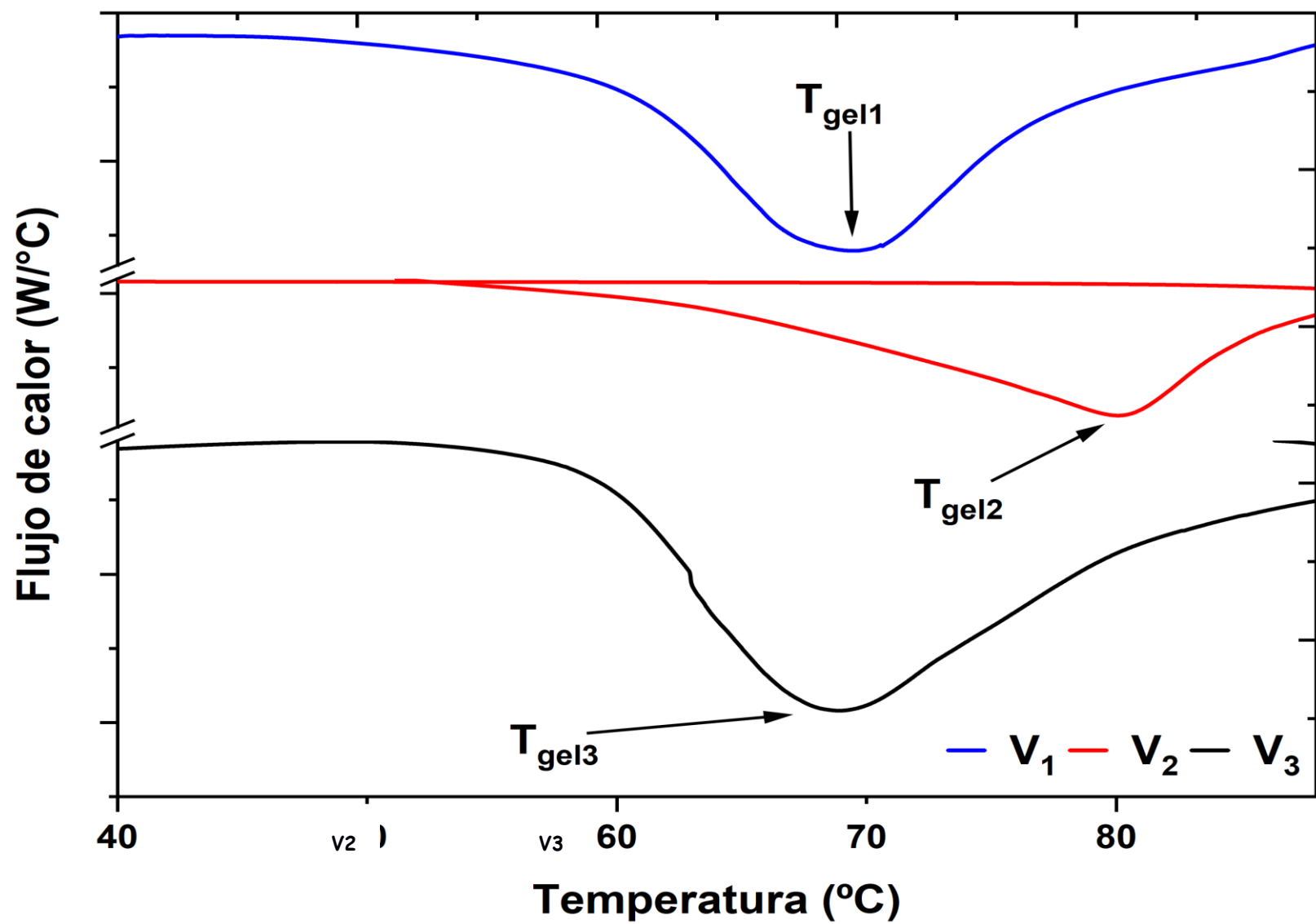


Caracterización de las 3 últimas formulaciones



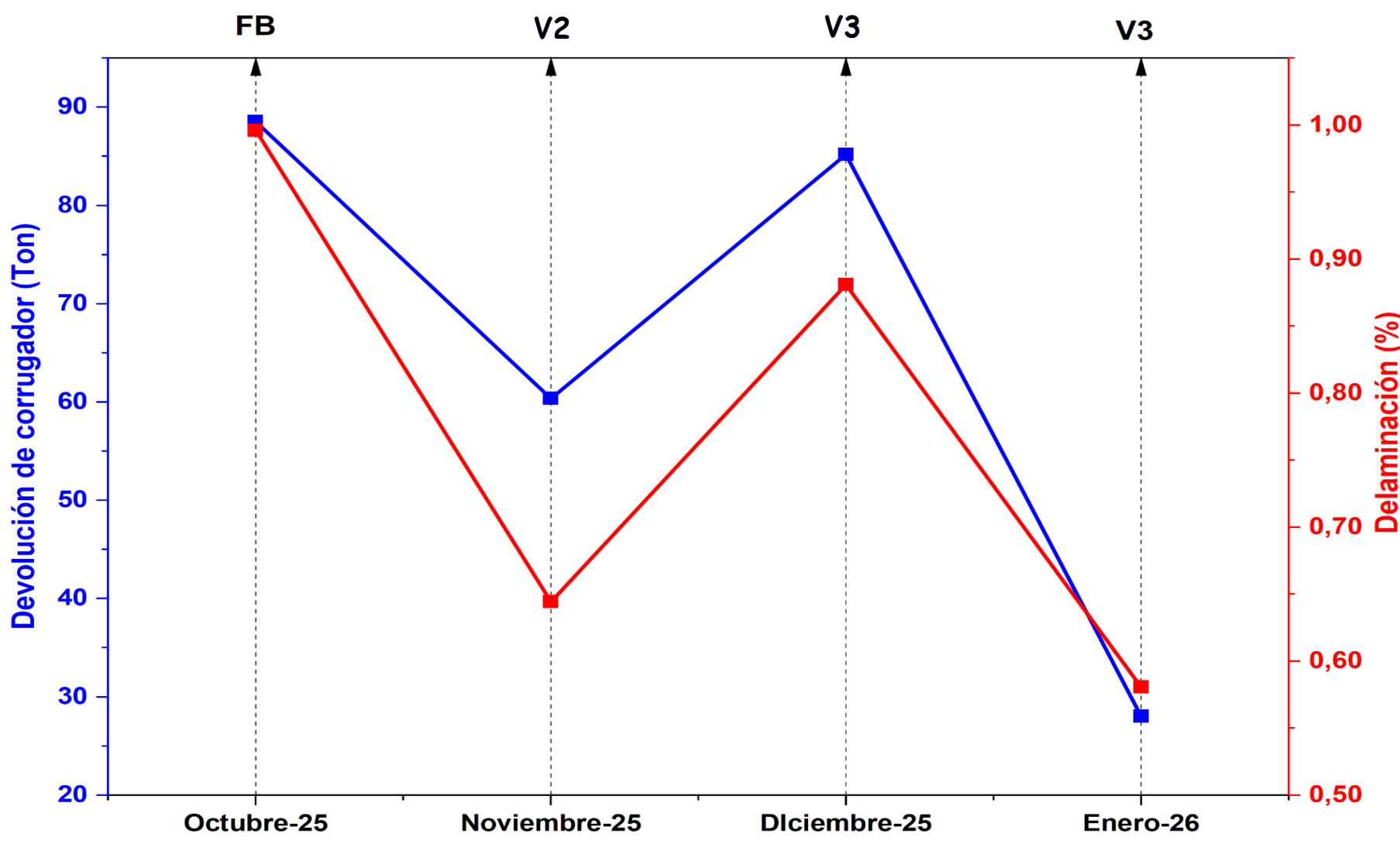
Control de aplicación de adhesivo

RESULTADOS



V3 presentó la menor $T_{gel} = 67.6^{\circ}\text{C}$ y una entalpía de 54.2 J/g , facilitando una transición de fase más temprana y con menor demanda energética.

Mayor % NaOH y bórax en V3 promovió la ruptura efectiva de enlaces de H, reduciendo la barrera energética.



\$14,94

Ahorro por batch de V3

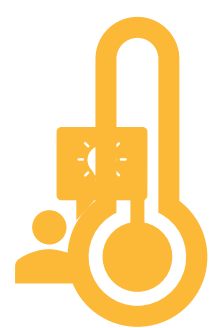
10,21 [g/m²]

Consumo de adhesivo con V3

5 ton = 0,15%

Desperdicio controlable a partir de V3

CONCLUSIONES



El punto gel se consolidó como parámetro crítico de dosificación, al determinar la T de transición entre $60,5$ a $62,4^{\circ}\text{C}$ desde el estado líquido y el estado adhesivo activo del sistema.



La formulación V3 registró mejor equilibrio térmico y T de activación correspondiente a los parámetros determinados por la normativa TAPPI.



La reducción de desperdicio significó un ahorro de \$11 165 alineado al control del adhesivo en los costos de producción.

