

Título Modelado y simulación de flujos de frontera libre de fluidos reactivos no-newtonianos

Tipo de Producto Ponencia resumen

Autores P. Caron, A. Larreteguy, P. Porta

Publicado en: Jornada de Tesistas de Doctorado 2014 de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires

Código del Proyecto y Título del Proyecto

A14T09 - Modelado y simulación de flujos de frontera libre de fluidos reactivos no-newtonianos
Responsable del Proyecto

Pablo Caron

Línea

Fluido Dinámica Computacional (CFD)

Área Temática

Modelado y Simulación (MyS)

Fecha

Noviembre 2014



**FACULTAD
DE INGENIERIA**
Universidad de Buenos Aires

4ta.

**JORNADA DE TESIS
DE DOCTORADO DE LA FIUBA**

7 DE NOVIEMBRE / **2014**

Modelado y simulación del flujo de frontera libre de fluidos reactivos no newtonianos

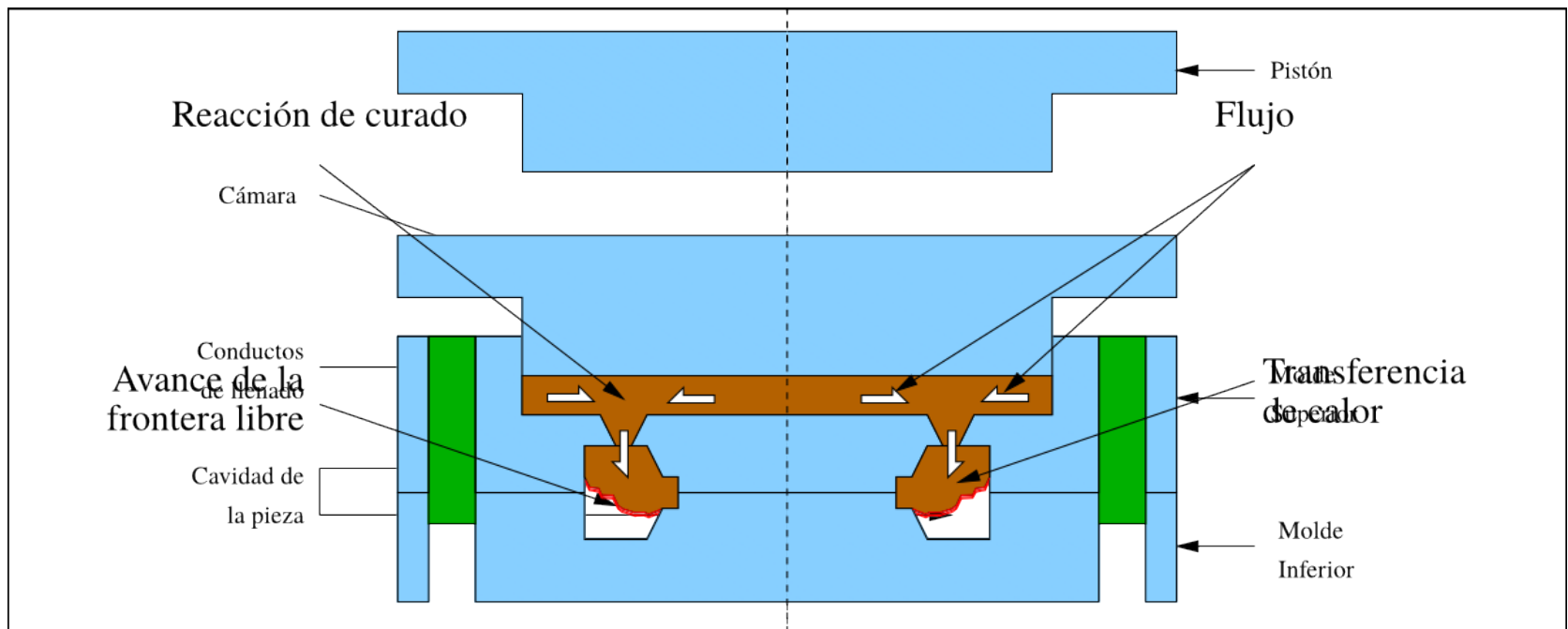
Tesista: Pablo Caron

Director: Axel Larreteguy / Paulo Porta

Lugar de Trabajo: Laboratorio de Modelado y Simulación,
Instituto de Tecnología, Facultad de Ingeniería y
Ciencias Exactas, Universidad Argentina de la Empresa

Introducción

Moldeo por compresión transferencia



Introducción (cont)

¿Por qué modelar?

Conocer el proceso de llenado de molde para:

- reducir tiempo de curado en prensa,

- optimizar la masa requerida,

- implementar modificaciones al proceso y probarlas de forma virtual.

¿Posibilidad de ensayos?

la posibilidad de realizar mediciones experimentales es muy difícil por

- la propia naturaleza del proceso,

- las mediciones que se pueden realizar son muy costosas y no devuelven una can

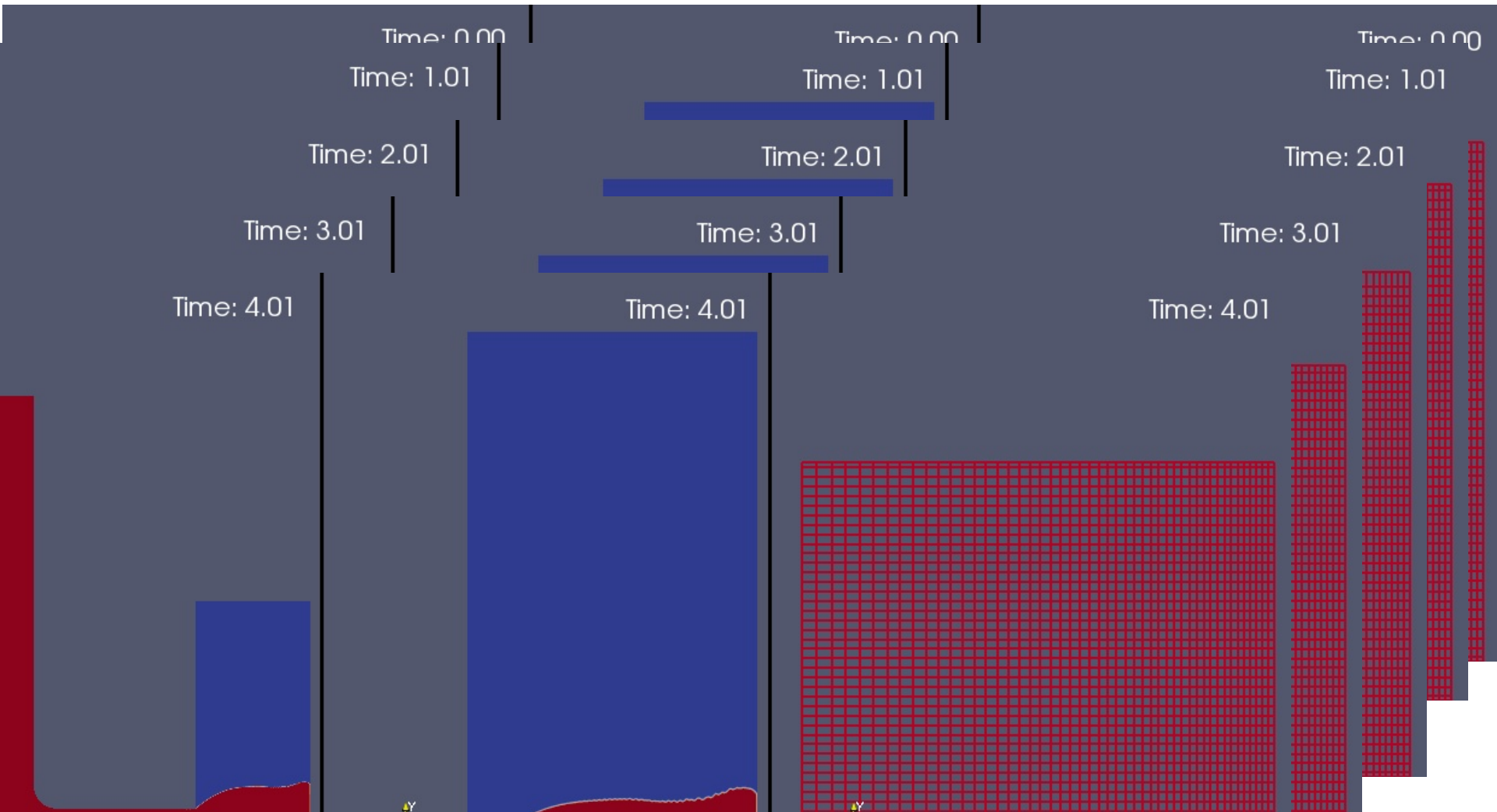
Objetivos

- .elaborar un modelo matemático del flujo de frontera libre de un fluido reactivo no newtoniano,
- .realizar una implementación computacional del modelo,
- .la implementación debe satisfacer criterios de robustez para su empleo industrial.

Materiales y métodos

- Modelo numérico
- C. Cantidad de Movimiento
- C. Energía
- Reacción de curado
- Seguimiento de la frontera libre
- Malla: dominio móvil

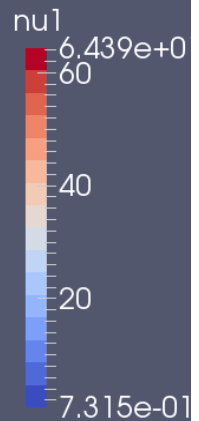
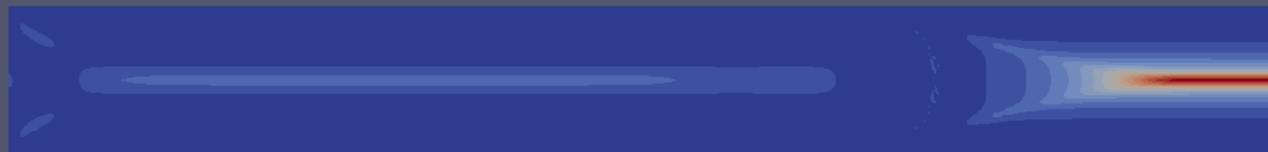
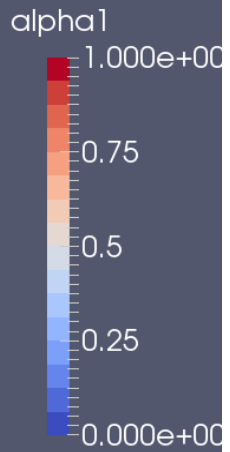
Resultados



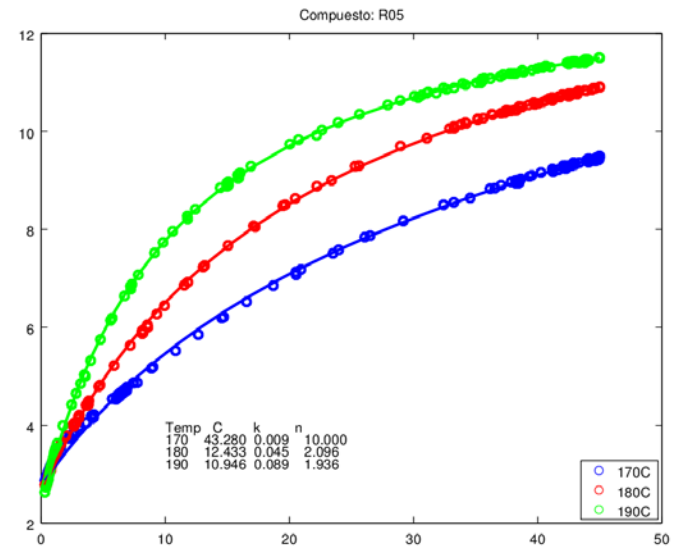
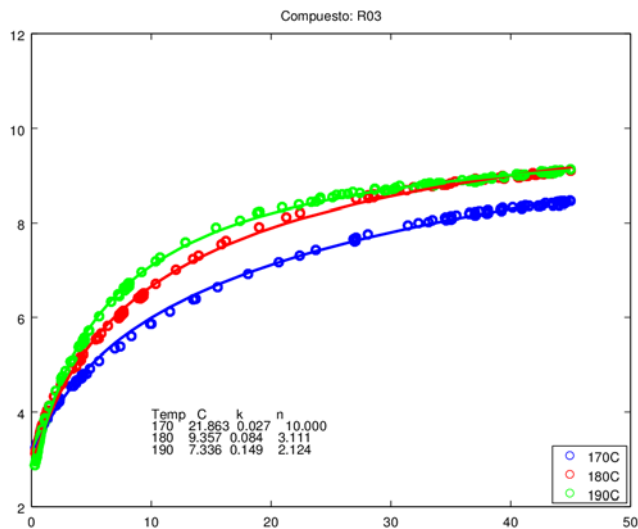
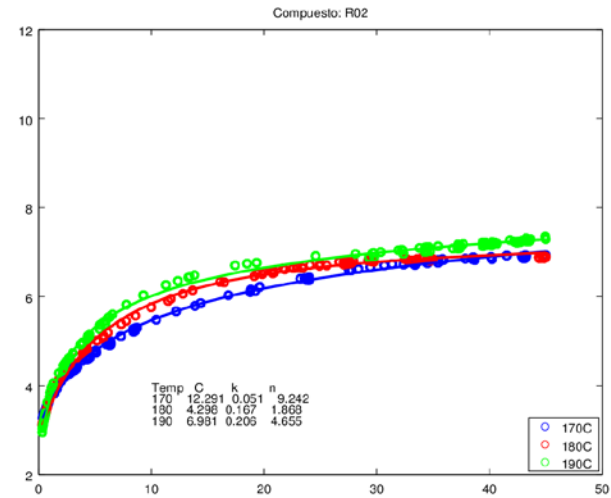
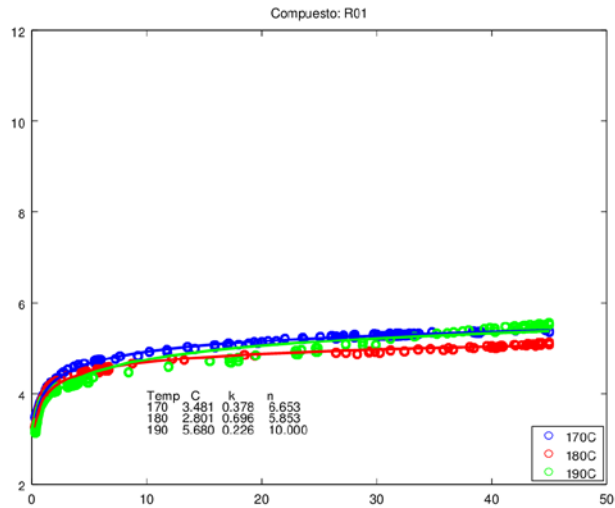
Resultados

Flujo de Couette – Viscosidad: Power Law

Time: 5.00



Resultados



Conclusiones

- Modelo numérico:

- Solvers implementados
- Malla móvil/adaptativa implementada
- Modelos no Newtonianos implementados

- Parámetros del modelo

- Curado
- Viscosidad

- Validación experimental

www.ingenieria.uba.ar