

Colaboración entre Ingeniería y Unidades Clínicas para investigación en Biomecánica

José M.^a Goicolea

Grupo de Mecánica Computacional
Escuela Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,
Universidad Politécnica de Madrid

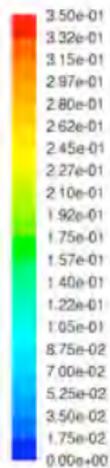
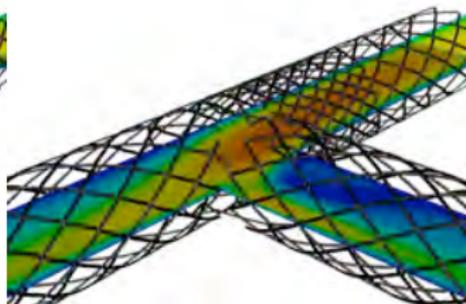
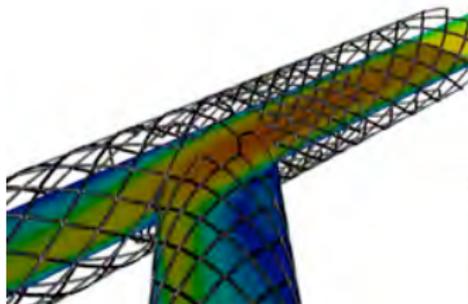
Sevilla

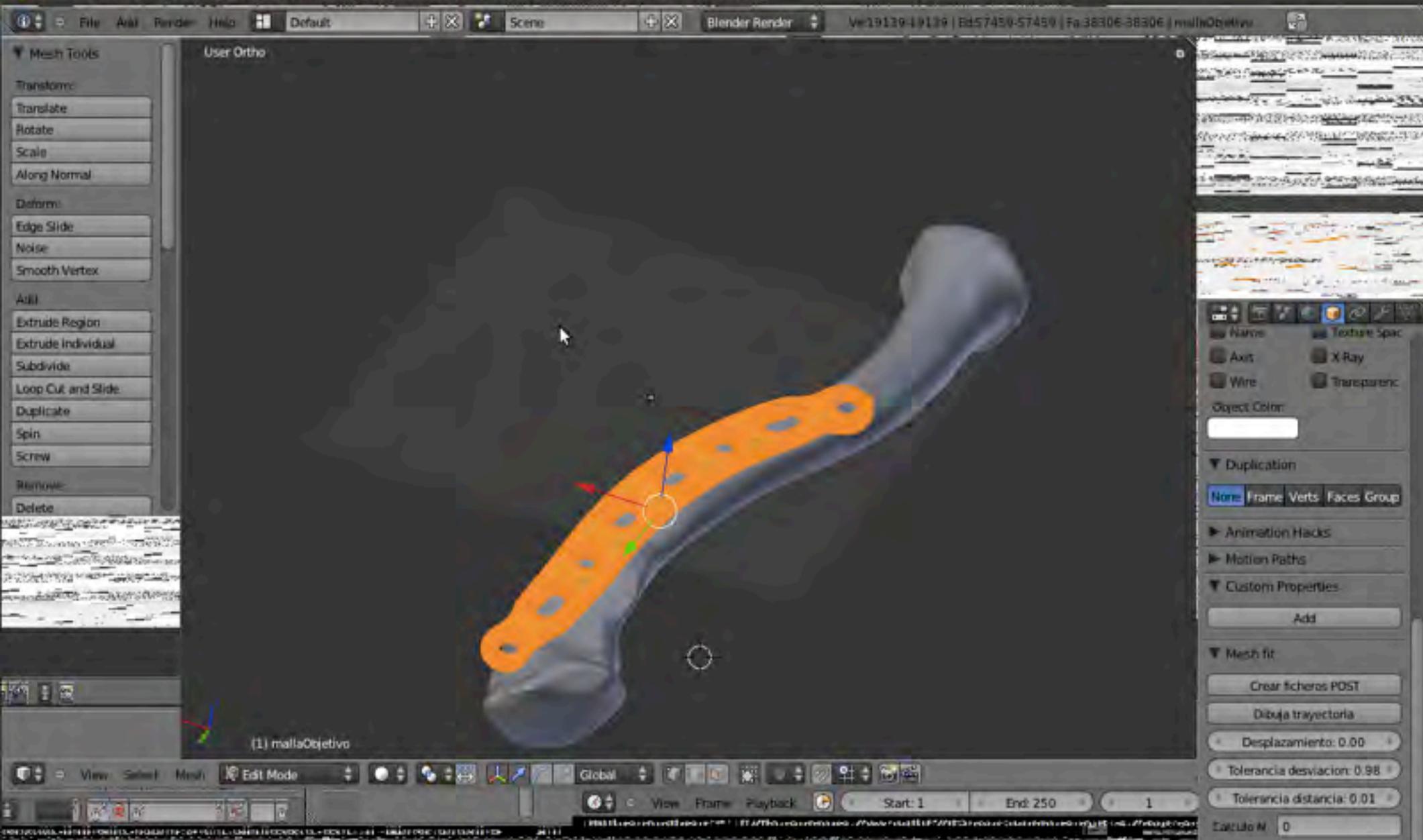
25 octubre 2012

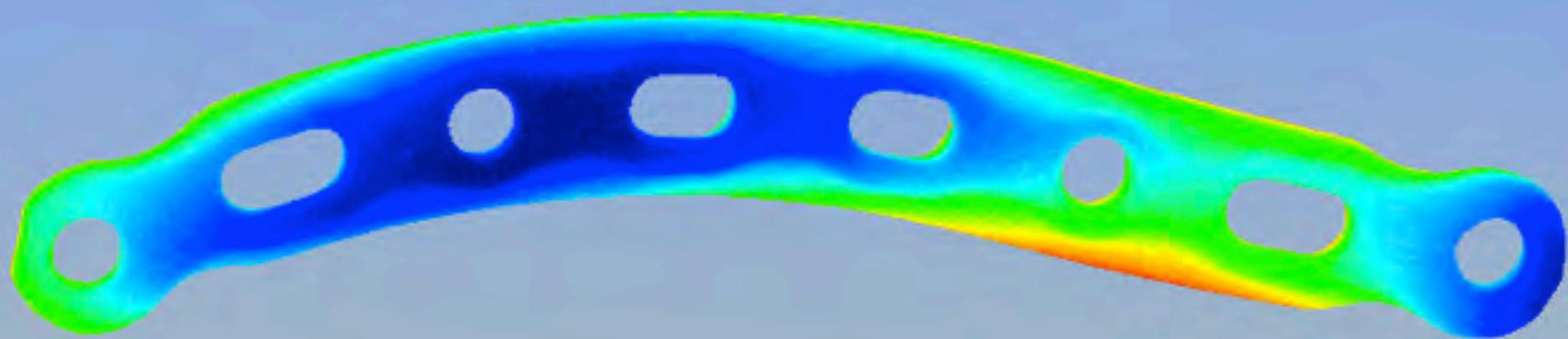


- 1 Experiencias de colaboración en Biomecánica Cardiovascular
- 2 Comentarios

Stent en bifurcación: Culotte





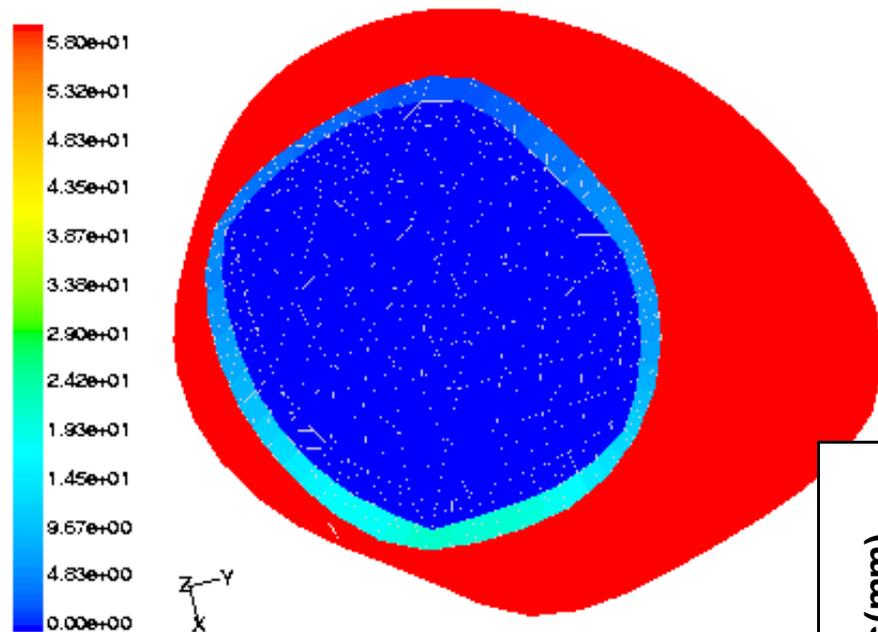


Lugares de Interacción (probables)



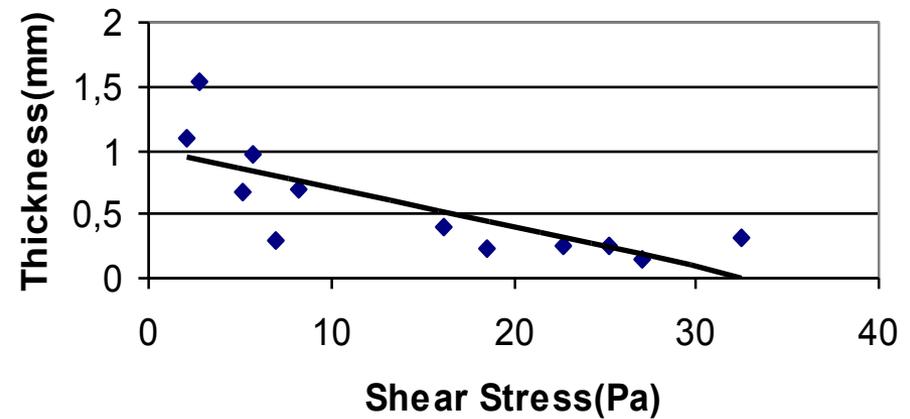
- Citoesqueleto: Fibras de Actina ancladas en diversos lugares de la célula
- Integrinas (Proteínas transmembrana): transductores biológicos.

Shear Stress and Wall Thickness

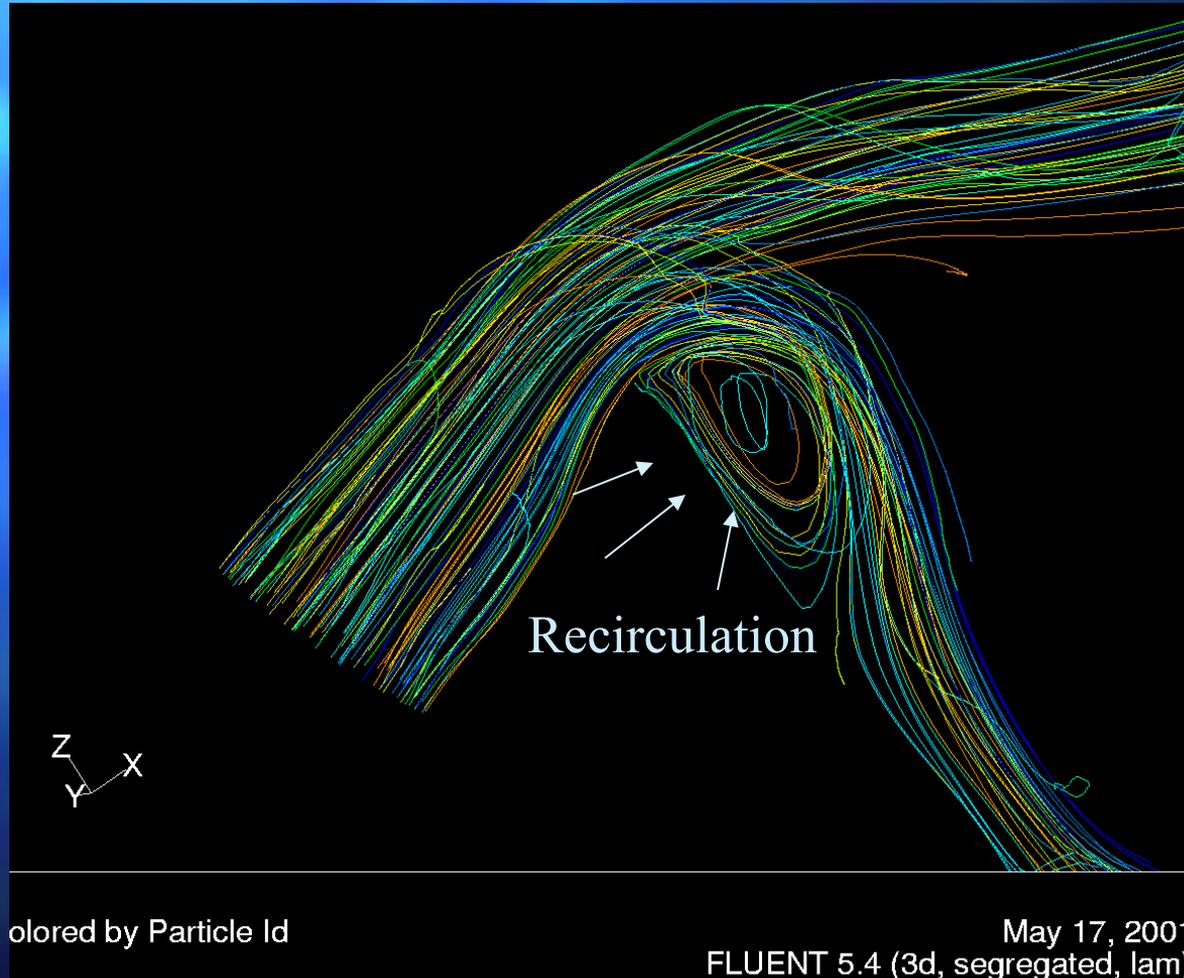


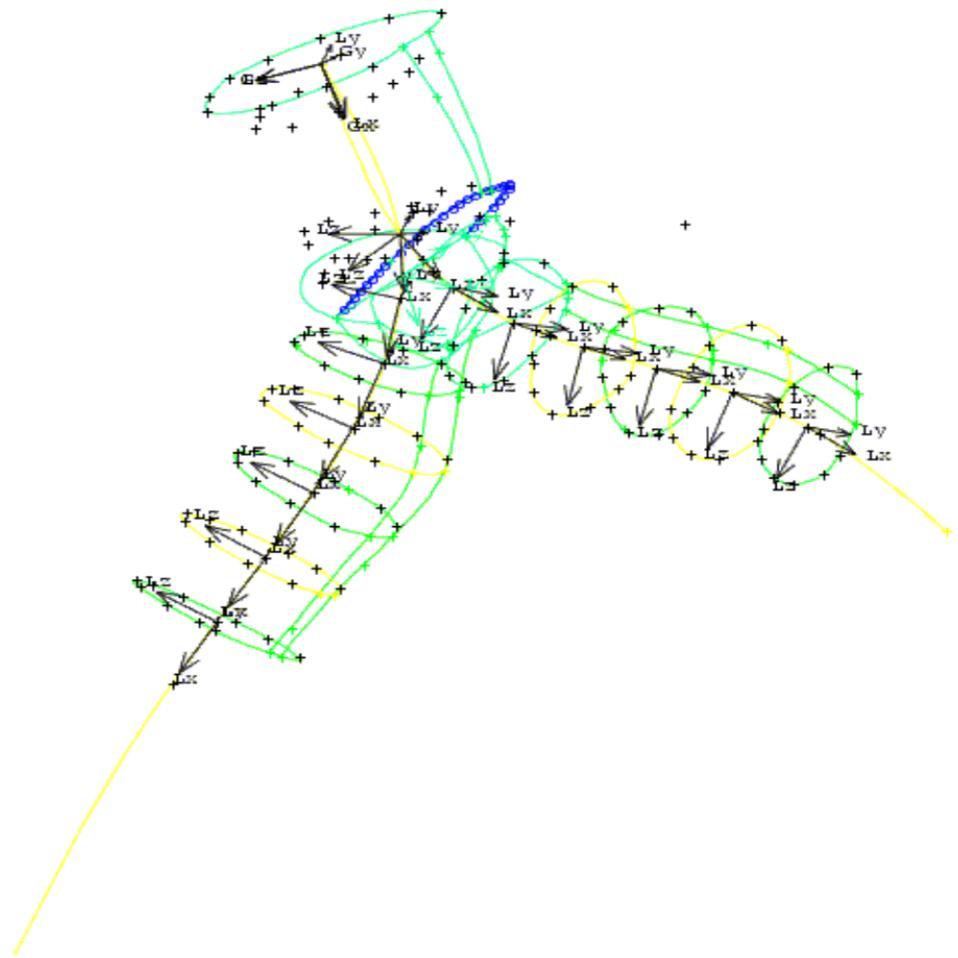
Contours of Wall Shear Stress (pascal)
cx8

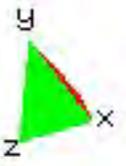
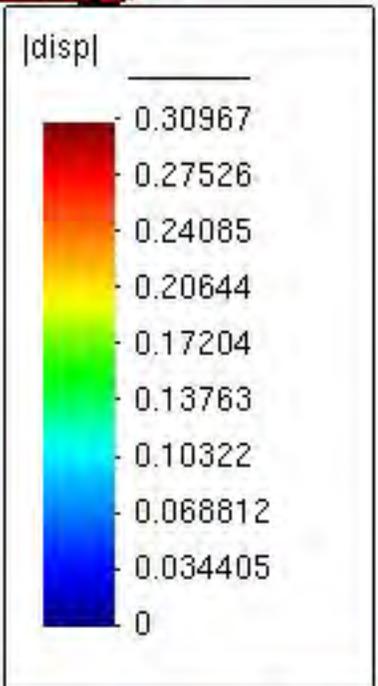
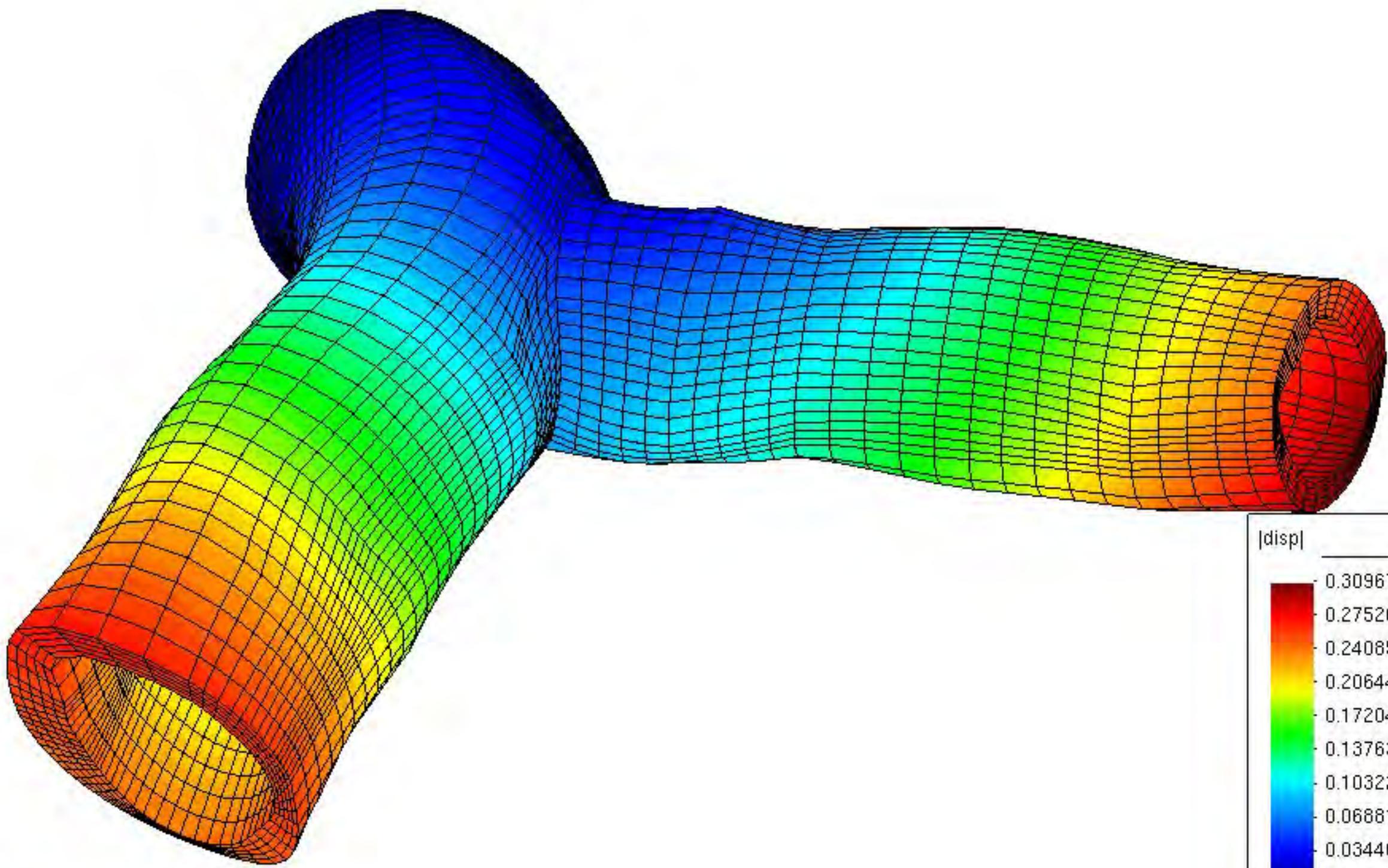
Laboratorio de Mecânica
FLUENT 5.4 (3d, seg)



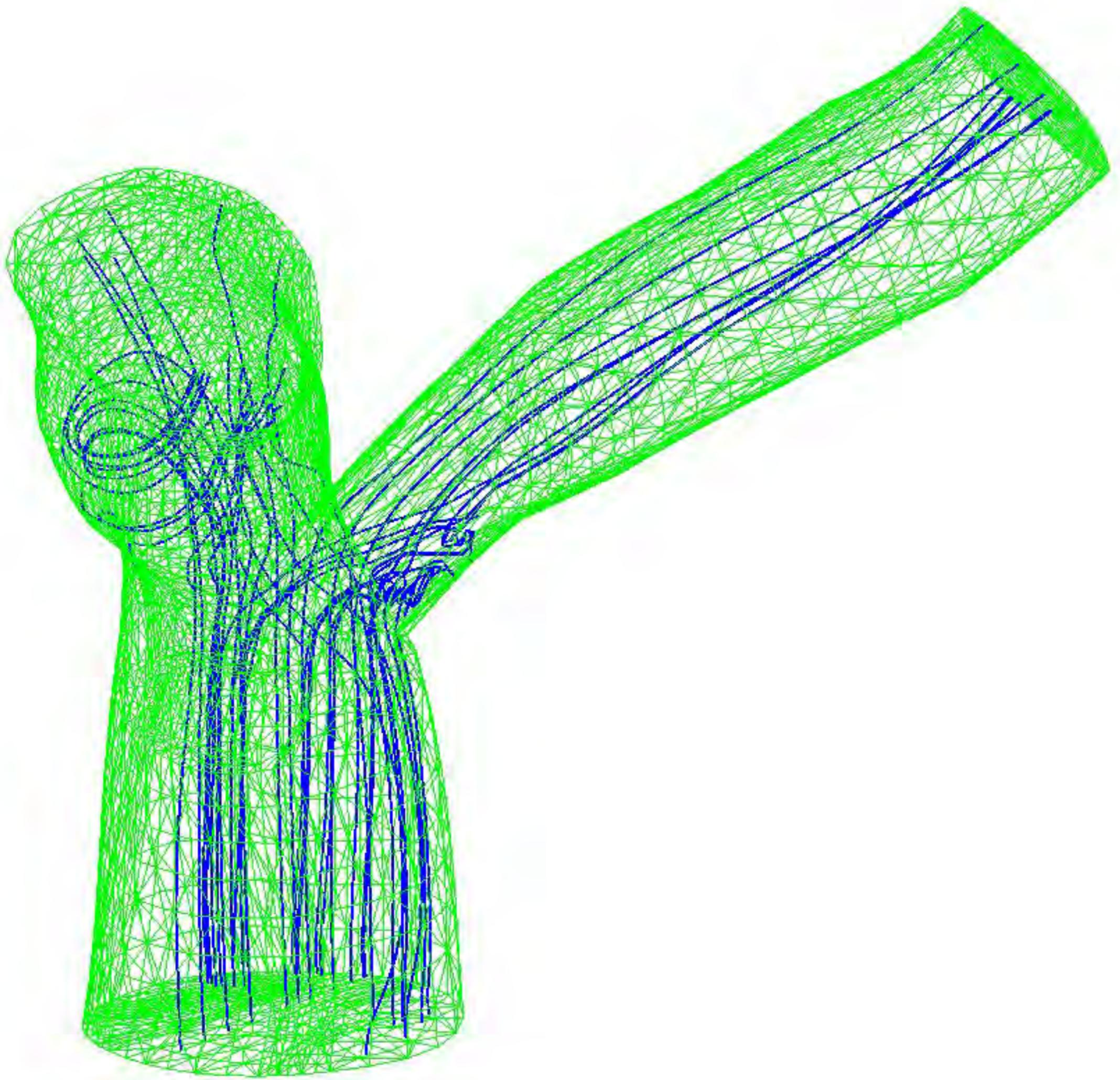
Particle Trajectories in the Left Main Bifurcation







Contour Fill of disp, |disp|.



- \exists Médicos con excelente **competencia clínica** en España, **interesados en innovar e investigar**, y trasladar a tratamientos clínicos en pacientes. Son activos en publicaciones. Entusiastas y abiertos.
- En la medicina, a pesar de la dificultad de las pruebas clínicas, **la velocidad de la innovación es muy alta** (en relación con la ingeniería).
- Médicos interesados en aplicación clínica del conocimiento (diagnóstico, tratamientos, prótesis, intervenciones. . .). Es **necesario que los ingenieros subordinen sus intereses a esta aplicación clínica**.
- Necesidad de trabajo e innovaciones conjuntas con **técnicas y equipos de imagen médica**.
- Revistas: **REC**, . . .

- **Hospitales no valoran** suficientemente colaboración con ingeniería. Voluntarismo, trabajo fuera de horarios etc.
- **Falta lenguaje común** y cultura de colaboración. Cada vez más debido a la especialización más estrecha de la formación superior.
- **Faltan unidades multidisciplinares** de investigación y transferencia (médicos, biólogos, ingenieros. . .).
- **Evaluación por pares** en programas competitivos penaliza negativamente.
- Faltan **iniciativas orientadas a conocimiento mutuo** y presentación, como esta.