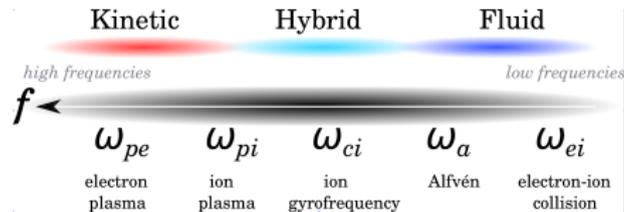
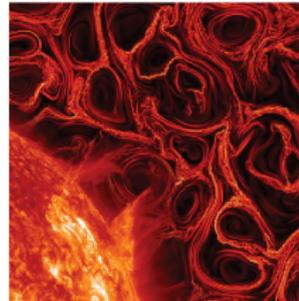
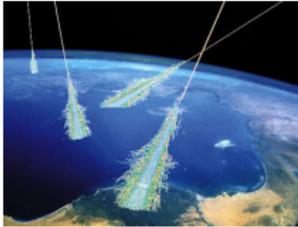


# Aceleración de partículas cargadas en plasmas turbulentos

Carlos Andrés González. <caangonzalez@df.uba.ar>  
Pablo Dmitruk.



# Motivación:



Que papel tiene la turbulencia en la energización de partículas cargadas?

## Objetivo:

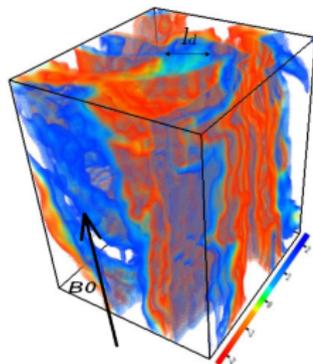
- Avanzar en la conexión entre fenómenos multiescala en plasmas con aplicación en plasmas espaciales (corona, viento solar y magnetósfera).
- Estudiar la aceleración de partículas y efectos cinéticos sobre disipación de energía en magnetofluidos turbulentos.

# Aceleración de partículas en magnetofluido turbulento

Método Partículas de prueba:

1. Simulación directa de ecuaciones del medio continuo y Ecs de Maxwell.
2. Evolución de partículas (Ec. de Newton).

**Estructuras macroscópicas:**



$l_d$  : Escala de disipación de energía.

**Hojas de corriente alineadas en la dirección de  $B_0$  y con ancho  $l_d$**

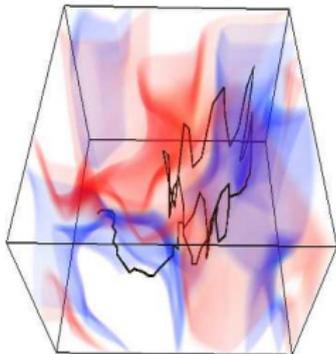
# Mecanismo de aceleración

Radio de giro ( $\rho$ ):

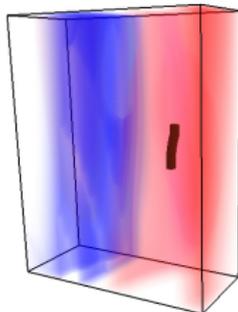


**El mecanismo de aceleración depende de  $\rho$**

Protones: ( $\rho \sim l_d$ )



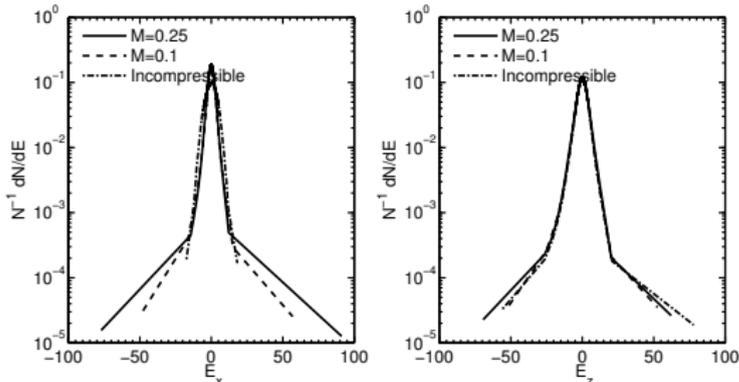
Electrones: ( $\rho \ll l_d$ )



# Efecto de compresibilidad del flujo en aceleración de partículas (arXiv:1605.02811)

$$M = \frac{u}{C_s} \Rightarrow \text{Número de Mach}$$

\* Campo eléctrico ( $E$ ):



- \* **Protones:** La eficiencia de energización depende de la compresibilidad del fluido.
- \* **Electrones:** Magnetizados y no efecto de compresibilidad.
- \* Fuerte efecto de difusión ambipolar sobre electrones .