

# Una propiedad homotópica de los atractores en el espacio

Rafael Ortega

Universidad de Granada

En este trabajo en colaboración con Jaime Sánchez Gabites consideramos homeomorfismos del espacio  $\mathbb{R}^3$ . Diremos que un conjunto compacto  $K$  de  $\mathbb{R}^3$  es un atractor si es invariante, estable en el sentido de Lyapunov y existe un entorno  $U = U(K) \subset \mathbb{R}^3$  de manera que todas las órbitas que empiezan en  $U$  convergen al conjunto  $K$ . Esta definición lleva a la pregunta ¿Qué conjuntos compactos se pueden realizar como atractores de algún homeomorfismo? No tenemos una respuesta completa pero como primer paso construimos un conjunto  $\mathcal{T} \subset \mathbb{R}^3$  que es homeomorfo al toro y no puede ser atractor. Para ello demostramos que si  $K$  es un atractor entonces el grupo fundamental de  $\mathbb{R}^3 \setminus K$  tiene ciertas propiedades de generación finita que no tiene el complemento de  $\mathcal{T}$ .