



Legado académico y cultural
de los santandereanos

Detección de gases volcánicos en atmósferas de exoplanetas rocosos y posible vulcanismo en Supertierras

Estudiante: Felipe Ortiz

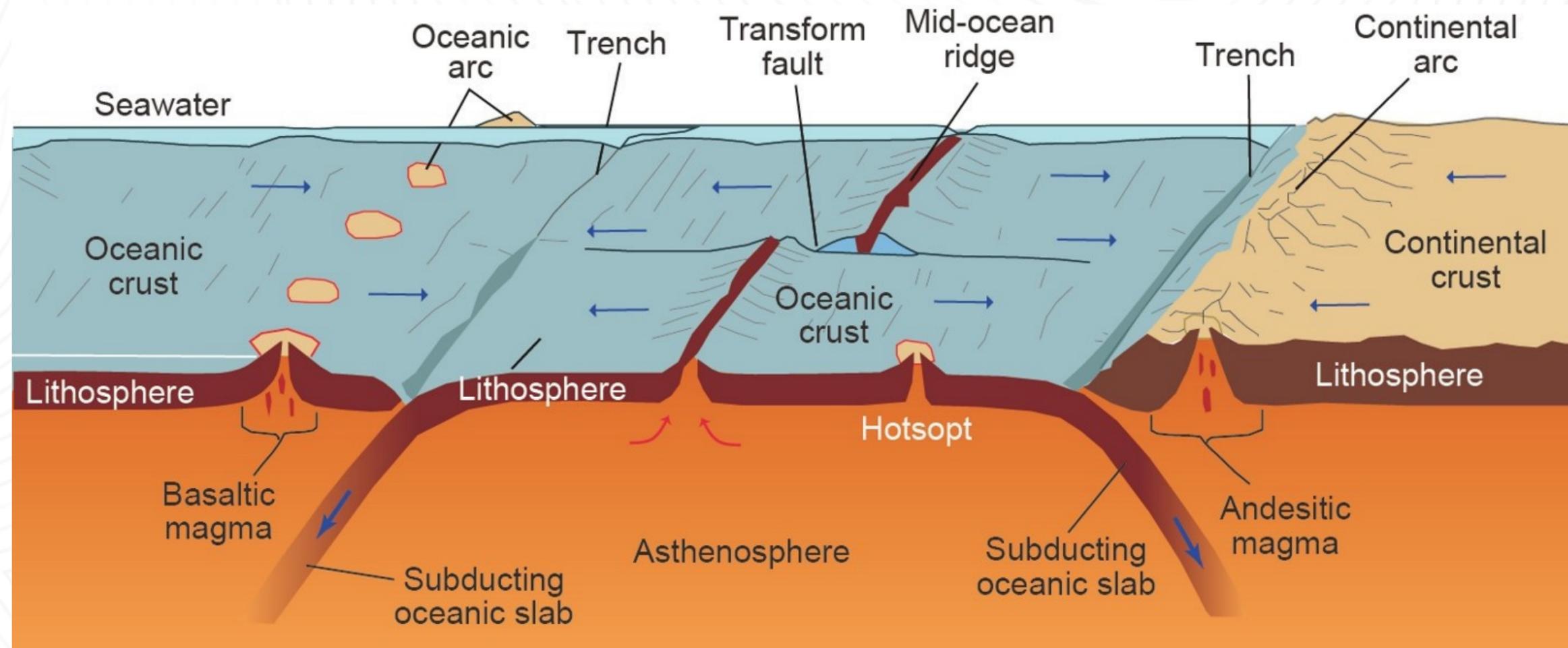
Director: Dr. Pablo Cuartas

Directora: Dra. Dayana Schonwalder

Vulcanismo explosivo y efectos atmosféricos



La dinámica tectónica determina la distribución, comportamiento y composición química de los volcanes en la Tierra.

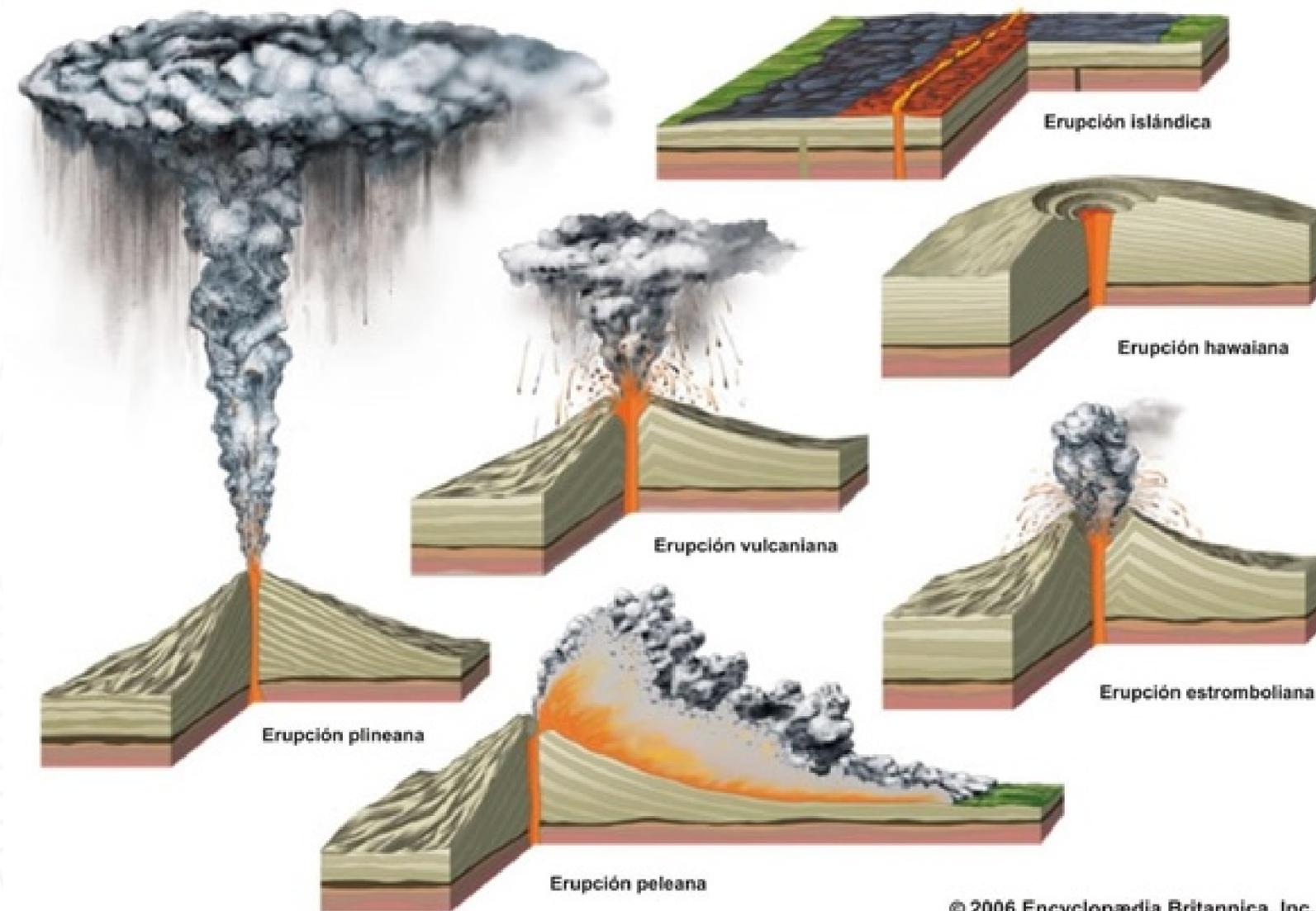


(Siebert et al., 2015)

Vulcanismo explosivo y efectos atmosféricos



El vulcanismo asociado con zonas de subducción tiene la capacidad de impulsar gases volcánicos y partículas hacia la estratosfera (*Sigurdsson et al., 2015*).

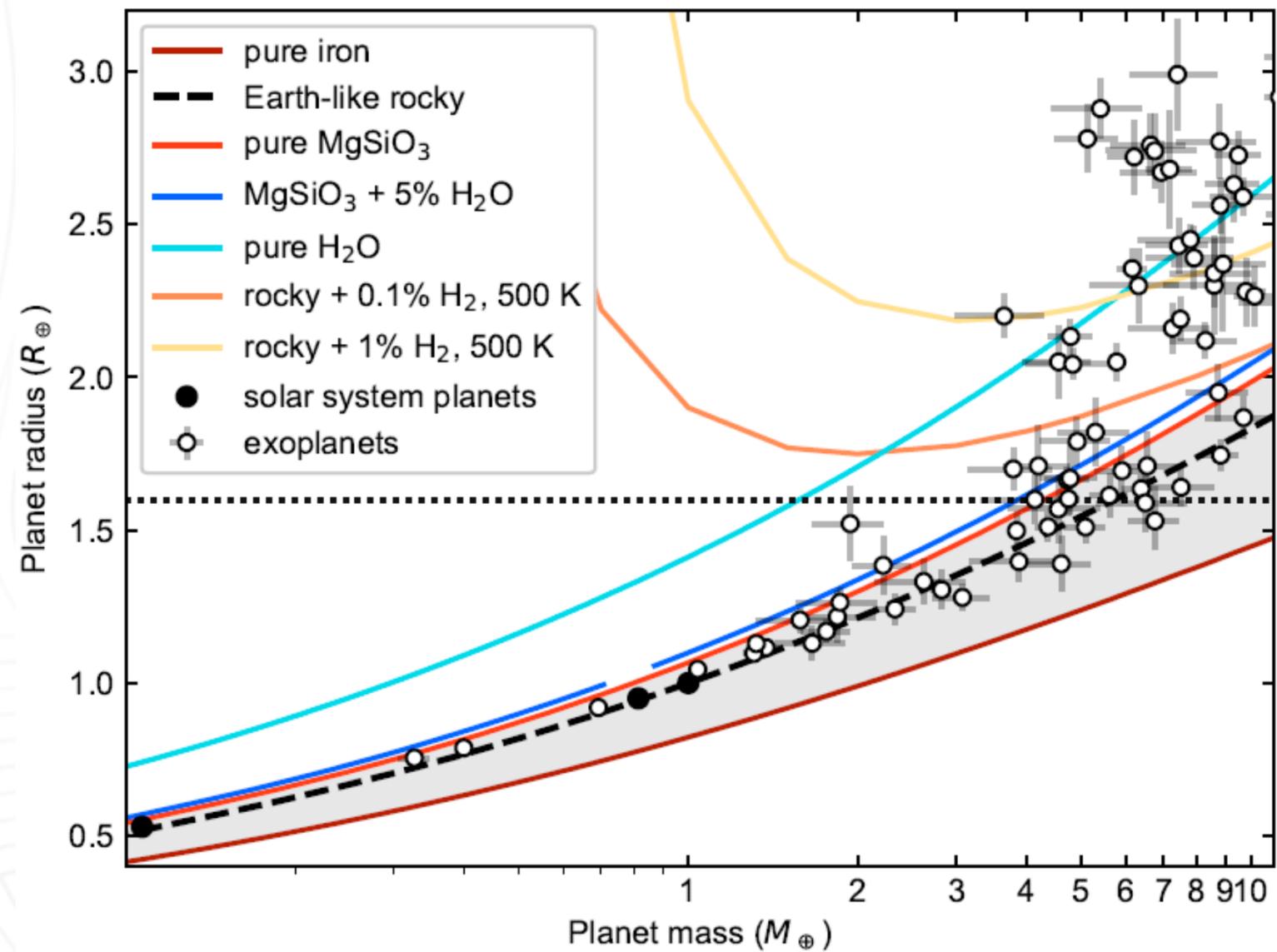


© 2006 Encyclopædia Britannica, Inc.

Exoplanetas rocosos



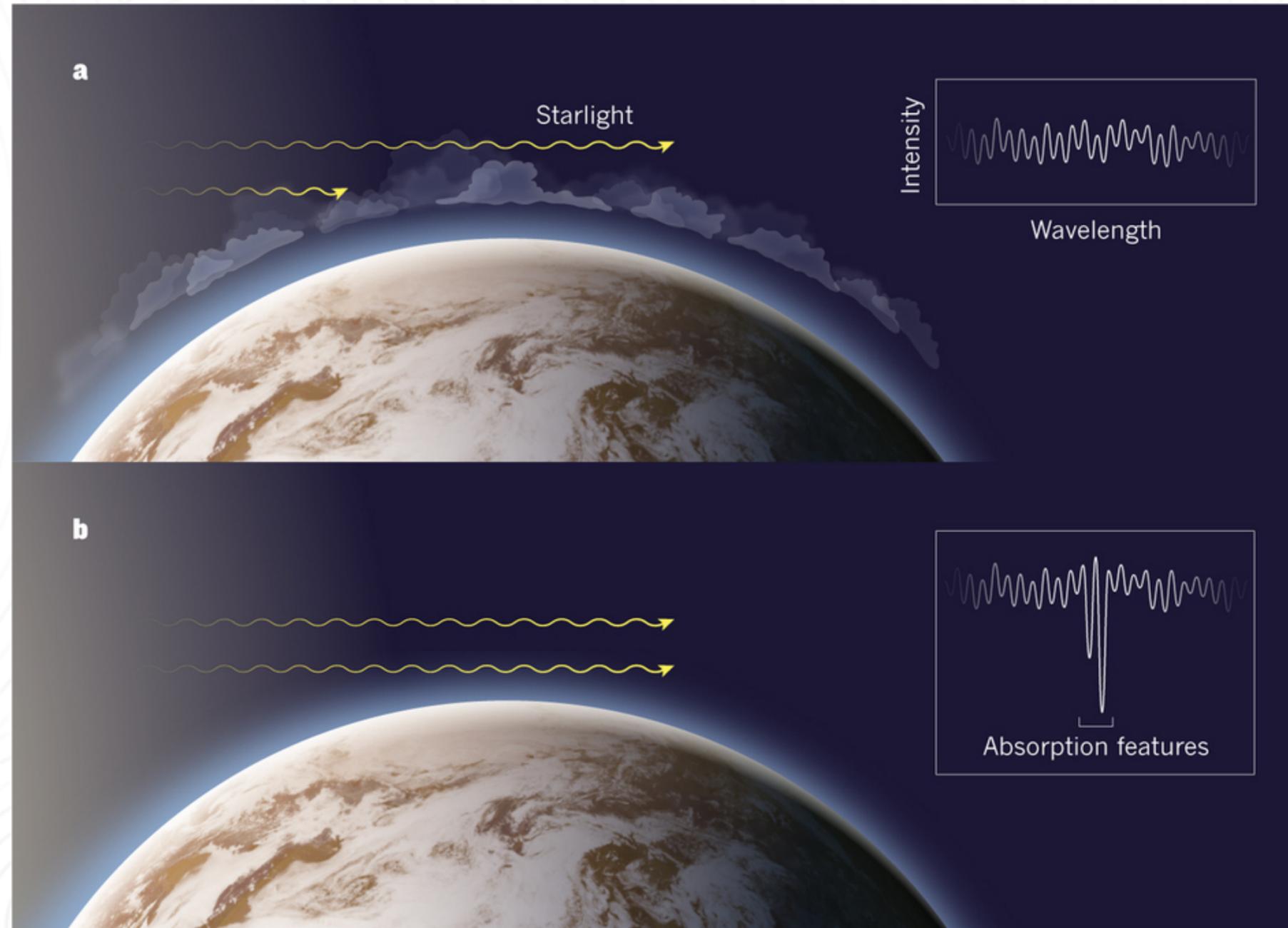
Las masas de las Supertierras suelen estar en el rango de 1 a 10 veces la masa de la Tierra (*Wordsworth and Kreidberg, 2022*).



Estudio de atmósferas planetarias

#LaUISqueQueremos

Universidad Industrial de Santander



(ESA)

Planteamiento del problema

#LaUISqueQueremos

Universidad
Industrial de
Santander



La detección de moléculas de posible origen volcánico como metano (CH_4), dióxido de carbono (CO_2) y **dióxido de azufre** (SO_2) a través del JWST puede proporcionar indicios de vulcanismo en exoplanetas rocosos (*Kaltenegger et al., 2010*).

Además, la intensa actividad convectiva en el interior de Supertierras promueve condiciones favorables para la existencia de placas tectónicas (*Wordsworth and Kreidberg, 2022*). Específicamente, la detección de SO_2 en la atmósfera de una Supertierra es una indicación de posible vulcanismo reciente debido a su corta vida química en una atmósfera oxidante (*Ostberg et al., 2023*).

Objetivo general

#LaUISqueQueremos

Universidad
Industrial de
Santander



- Analizar la posible presencia de vulcanismo en Supertierras a partir de la detección de gases de origen volcánico en atmósferas de exoplanetas rocosos.

Tareas pendientes

- Corregir los objetivos específicos y metodología.
- Terminar de escribir el marco teórico

#LaUISqueQueremos

Universidad
Industrial de
Santander





Legado académico y cultural
de los santandereanos

¡Gracias!