

* NOVA *

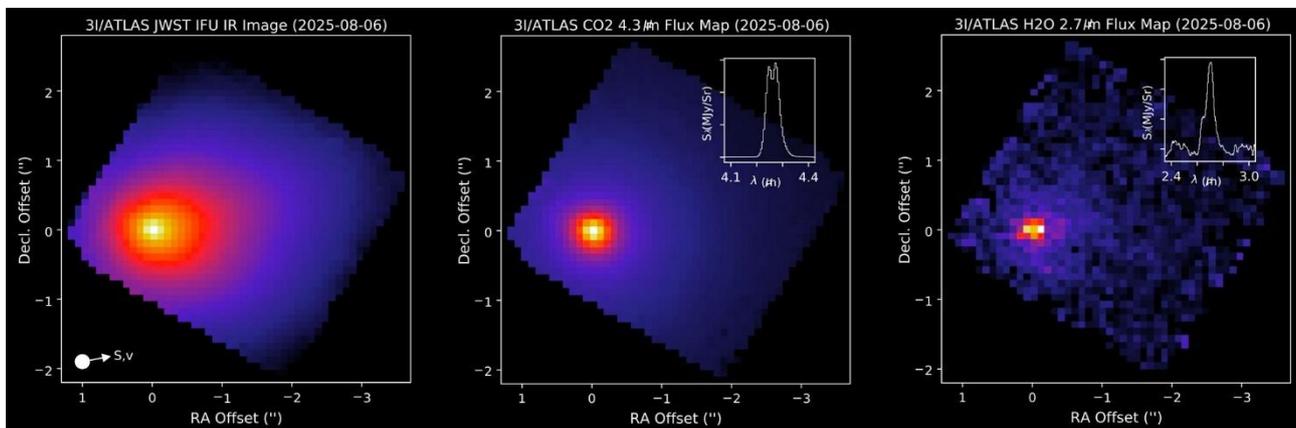
N. 2824 - 2 SETTEMBRE 2025

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

LA COMETA 3I/ATLAS VISTA DA JWST

Il Telescopio Spaziale James Webb ha osservato la cometa interstellare 3I/Atlas il 6 agosto scorso, utilizzando lo spettrografo per il vicino infrarosso NirSpec. I risultati preliminari degli spettri della chioma mostrano una concentrazione insolitamente elevata di anidride carbonica. Da MEDIA INAF del 2 settembre 2025 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Marco Malaspina, intitolato "Chioma da aliena".

Dopo innumerevoli telescopi da terra (fra quali Gemini North e anche quello Inaf di Loiano) e dallo spazio (per esempio, con Hubble e SphereX), last but not least anche il telescopio spaziale James Webb ha puntato il suo impareggiabile sguardo verso la cometa interstellare 3I/Atlas. Lo ha fatto il 6 agosto scorso, facendo rimbalzare i fotoni raccolti dal suo enorme specchio segmentato verso la bocca dello strumento di bordo NirSpec, uno spettrografo per il vicino infrarosso. Ne possiamo vedere un assaggio nei tre riquadri qui sotto.



Immagini a infrarossi della cometa 3I/Atlas ottenute da Jwst il 6 agosto 2025. Il pannello a sinistra mostra l'immagine infrarossa complessiva con un nucleo bianco brillante che sfuma verso il rosso, l'arancione e il blu. I pannelli al centro e a destra mostrano mappe di flusso che evidenziano rispettivamente la CO₂ a 4,3 μm e l'H₂O a 2,7 μm, con inserti che riportano i profili delle linee spettrali che confermano le firme molecolari. Crediti: Nasa, Esa, Csa, M. Cordiner (Nasa-Gsfc)

I dati sono ancora in fase di analisi, ma i risultati preliminari, già disponibili online sotto forma di preprint su arXiv, mostrano la presenza nella chioma – osservata mentre la cometa si trovava a 3,32 unità astronomiche dal Sole – di una concentrazione insolitamente elevata di anidride carbonica. Ci sono anche acqua, monossido di carbonio e solfuro di carbonile – tutte sostanze attese nella chioma di una cometa. Sorprendente è invece, appunto, il rapporto 8 a 1 fra anidride carbonica e acqua – tra i più alti mai rilevati in una cometa, sottolineano gli autori dello studio. «Le nostre osservazioni», si legge nell'abstract, «sono compatibili con un nucleo intrinsecamente ricco di CO₂, il che potrebbe indicare che 3I/Atlas contiene ghiacci esposti a livelli di radiazione più elevati rispetto alle comete del Sistema solare, oppure che si è formato vicino alla linea del ghiaccio di CO₂ nel suo disco protoplanetario originario».

Insomma, a connotare 3I/Atlas come oggetto d'altri sistemi stellari non ci sono più solo le sue eccentriche caratteristiche orbitali ma anche la sua insolita composizione chimica.

Marco Malaspina

<https://www.media.inaf.it/2025/09/02/chioma-da-aliena/>

Leggi su arXiv il preprint dell'articolo "JWST detection of a carbon dioxide dominated gas coma surrounding interstellar object 3I/ATLAS", di Martin A. Cordiner, Nathaniel X. Roth, Michael S. P. Kelley, Dennis Bodewits, Steven B. Charnley, Maria N. Drozdovskaya, Davide Farnocchia, Marco Micheli, Stefanie N. Milam, Cyrielle Opitom, Megan E. Schwamb, Cristina A. Thomas

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI APS – ANNO XX

La *Nova* è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini APS di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della *Nova* sono trattati dall'AAS secondo i principi del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

www.astrofilisusa.it