



SPACE

awareness

COS'È UN ASTROCHIMICO?

Field Astrochemistry
Type Research
Level of study PhD



Di cosa si tratta?

Gli astrochimici sono in parte astronomi e in parte chimici. Studiano nel dettaglio la tavola periodica degli elementi, ma nel contesto dello spazio, anziché della Terra. In quanto astrochimico, non ti limiti a osservare le stelle, ma le esami, le analizzi e le valuti. Gli astrochimici approfondiscono e studiano i diversi aspetti di tutti gli affascinanti oggetti dell'universo a livello molecolare, nella speranza di rispondere alle domande.

Studiano gli elementi chimici e le molecole che esistono nello spazio, compresi quelli che compongono la materia gassosa delle stelle, dei soli e dei sistemi solari. Alcuni di questi, come l'idrogeno, esistono anche sulla Terra. Altri esistono solo nello spazio. Tutti, però, hanno un ruolo nella composizione dell'universo, e la missione degli astrochimici è scoprire qual è.

Cosa farei tutti i giorni?

Gli astrochimici usano i radio-telescopi per individuare le radiazioni elettromagnetiche emesse dagli oggetti nello spazio. Individuando i raggi infrarossi, ultravioletti e gamma, e le onde radio, puoi stabilire quali sostanze sono presenti nello spazio, e in che quantità, il che – insieme alle informazioni fornite da astronauti, astrofisici e persino meteorologi – inizia a raccontare la storia della formazione dell'universo. Usano visualizzazioni create a computer per aiutarsi a spiegare le loro osservazioni in termini di principi fisici e chimici noti, e per studiare le origini dei corpi extraterrestri e i processi chimici che hanno creato la loro forma attuale.

Ci sono opportunità di lavoro?

L'astrochimica è una professione nuova e il suo campo è in crescita; la domanda è tuttavia ancora scarsa in confronto con altre professioni. Stando a diverse fonti, sebbene siano aperte svariate posizioni di post-dottorato in astronomia, trovare un lavoro stabile è ancora difficile. Dal momento che la maggior parte delle occupazioni conta su qualche forma di finanziamento pubblico, i tagli e i congelamenti ai bilanci potrebbero influenzare il numero e il tipo di posizioni disponibili.

Dove posso lavorare?

Gli astrochimici lavorano in università, planetari, musei, istituti di ricerca e agenzie governative. Dal momento che il campo è ancora molto ristretto, e siccome molti progetti richiedono una collaborazione internazionale, chi fosse interessato a portare avanti una carriera in questo ambito deve essere disposto a viaggiare o a trasferirsi all'estero.

Quanto e cosa devo studiare?

Gli astrochimici devono avere una solida preparazione in chimica o in un campo scientifico correlato, e una conoscenza dei metodi di raccolta e di analisi dei dati astronomici. La maggior parte delle posizioni è orientata alla ricerca e richiede un dottorato e un'esperienza in un campo

di specializzazione come scienze della Terra, fisica, matematica o biologia chimica. Questo background interdisciplinare è particolarmente utile quando si collabora con colleghi di altri settori di specializzazione.

Questo è il lavoro per me, se...

Un astrochimico deve comprendere i principi che stanno alla base dei metodi di raccolta dei dati e di simulazione, per stabilire le condizioni e i parametri e garantire che i risultati siano significativi e adeguatamente interpretati. Questo richiede pazienza, pensiero logico, precisione e attenzione al dettaglio.

Dal momento che l'astrochimica è un campo orientato alla ricerca, quanti vi lavorano devono essere animati da una costante curiosità e dalla spinta verso la scoperta. Devono essere sempre al corrente delle nuove tecnologie e delle scoperte scientifiche che possono aiutarli a portare avanti la loro ricerca, e devono usare il pensiero creativo per risolvere problemi complessi in modi innovativi. Gli astrochimici sono accomunati da queste caratteristiche:

Pensiero logico: adotti un approccio passo passo all'analisi delle informazioni e alla risoluzione dei problemi.

Orientamento al dettaglio: presti estrema attenzione ai minimi dettagli.

Affidabilità: sei noto per l'integrità personale e l'onestà.

Learn more about what an astrochemist does with Anita Dawes

Image: Large Magellanic Cloud galaxy in infrared light

Credit: ESA/NASA/JPL-Caltech/STScI



This resource was selected and revised by Space Awareness. Space Awareness is funded by the European Commission's Horizon 2020 Programme under grant agreement n° 638653