



*In uno studio dell'Isafom-Cnr pubblicato su "International Journal of Astrobiology" vengono evidenziate affinità strutturali tra le microbialiti terrestri – rocce di origine batterica – e i sedimenti marziani non solo sul piano microscopico, ma anche macroscopico e mesoscopico*



Roma, 13 gennaio 2017 – Nicola Cantasano e Vincenzo Rizzo dell'Istituto per i sistemi agricoli e forestali del Mediterraneo del Consiglio nazionale delle ricerche di Cosenza (Isafom-Cnr) hanno condotto uno studio sistematico delle fotografie delle rocce marziane scattate dai rover Opportunity, Spirit e Curiosity, rilevando analogie non solo con le strutture delle microbialiti terrestri (rocce costruite dai batteri) alle diverse scale dimensionali (microscopiche, ma soprattutto meso e macroscopiche, aventi carattere discriminante), ma anche nelle tracce attribuibili alla produzione batterica di gas e di gelatine adesive altamente plastiche. Lo studio è pubblicato su *International Journal of Astrobiology*.

“Attestato già nel 2009 che le lamine sub-millimetriche dei sedimenti marziani e le cosiddette Blueberry (sferule ematitiche di dimensioni millimetriche) non erano omogenee, ma costituite da aggregazioni strutturali di grumi e microsferule più piccole (da 1/10 a 3/10 di millimetro), i primi studi si erano concentrati sulla morfologia delle singole microstrutture, individuando altre interessanti aggregazioni, quali polisferule, filamenti e filamenti intrecciati di microsferule – spiega Cantasano – L'attenzione si è poi spostata sulla dislocazione di tali microstrutture sul piano di osservazione: la tessitura delle immagini è infatti una sorta di marker genetico che dipende dall'ambiente di sedimentazione e dalla attività batterica. Tale analisi, eseguita su un gruppo di circa 40 coppie di immagini sia dei rover che di microbialiti museali, ha evidenziato l'esistenza di interessanti trame a filamenti intrecciati, con forti parallelismi morfologici alla stessa scala”.

Tali parallelismi microtessiturali sono stati oggetto in questi anni di altri studi: “L'Università di Siena ha avviato un'analisi matematica frattale multiparametrica delle coppie di immagini, i cui risultati confermarono che esse sono identiche. Un ulteriore studio morfologico del Laboratorio de Investigaciones Microbiológicas de Lagunas Andinas-LIMLA su campioni di microbialiti viventi provenienti dal deserto di Atacama (Cile) ha permesso di evidenziare grazie alla pigmentazione organica che tali microstrutture e microtessiture esistono e sono un prodotto dell'attività batterica – prosegue Rizzo – Tuttavia, poiché le strutture a scala meso e macroscopica sono considerate discriminanti per il riconoscimento di tali rocce, nello studio attuale l'analisi microscopica è stata integrata da osservazioni sistematiche a scala maggiore. La quantità, la varietà e la specificità dei dati raccolti accreditano per la prima volta, in modo consistente, che le analogie non possono essere considerate semplici coincidenze”.

*fonte: ufficio stampa*