



Si può simulare la vita? Possiamo produrre un modello matematico della struttura e del funzionamento di un essere vivente? Attraverso molte immagini, lungo il nostro viaggio nelle scienze biomediche, abbiamo visto che certamente determinati aspetti di alcuni sistemi viventi possono essere descritti in modo formale da sistemi di equazioni matematiche. Ma si trattava comunque sempre solo di alcuni aspetti del sistema in questione.

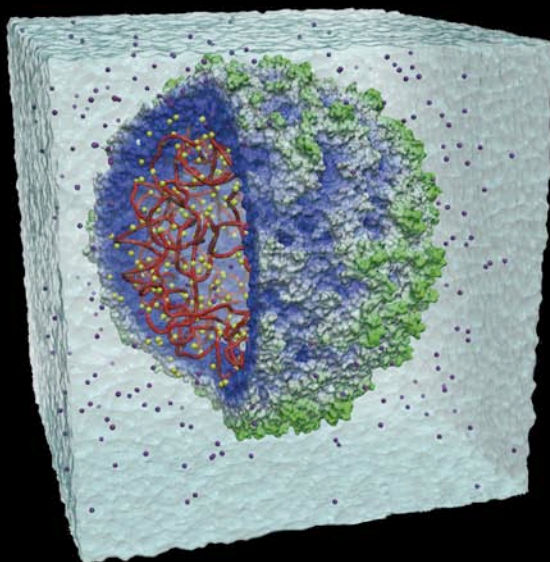
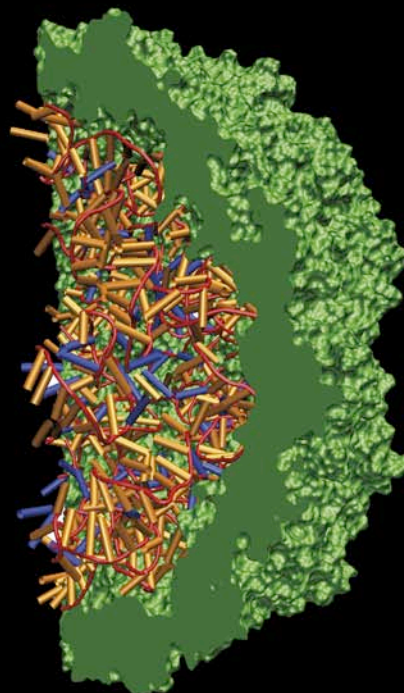
Dopo aver parlato negli scorsi numeri della simulazione di organismi animali e vegetali e aver considerato le maggiori difficoltà di rappresentare in modo formale il funzionamento degli animali rispetto ai vegetali, presentiamo in questo numero una simulazione fisica di una struttura biologica completamente ricostruita atomo per atomo. Non si tratta però né di un animale né di un vegetale, ma del virus satellite del mosaico del tabacco (STMV), un piccolo virus a RNA parassita di un altro virus.

Non sappiamo se i virus si possano chiamare organismi viventi o se dobbiamo considerarli soltanto dei cristalli particolarmente bene organizzati. Sta di fatto che, pur in modo obbligatoriamente parassita, le particelle virali riescono a riprodursi. Hanno quindi una loro natura che si organizza in strutture individuali: particelle che possiamo vedere e rappresentare.

In questo caso, grazie all'applicazione dei modelli matematici delle equazioni della meccanica quantistica che governano le interazioni tra gli atomi, di questa struttura molecolare è stata anche tentata una rappresentazione dinamica, che ha permesso di ricostruire non solo le strutture spaziali ma anche le proprietà elettriche e la stabilità della particella (certamente, per ora, niente sorrisi e canzoni). Delle simulazioni di dinamica molecolare

SIMULAZIONE DI DINAMICA MOLECOLARE DI STRUTTURE COMPLETE

Le immagini derivano da una simulazione realizzata nel 2006 da Peter Fredolino e Anton Arkhipov con gli strumenti del Gruppo di Biofisica Teorica e Computazionale, fondato e diretto da Klaus Schulten al Beckman Institute dell'Università dell'Illinois (Urbana-Champaign, USA). Rappresentano la struttura molecolare della particella del virus satellite del mosaico del tabacco (STMV). Nelle immagini sono ben visibili sia il materiale genetico che il capside di STMV. Sotto, la particella è immersa in un cubo d'acqua di 220 Å di lato. Le sfere gialle e viola rappresentano gli ioni magnesio e cloro disciolti per neutralizzare le cariche negative e positive rispettivamente dell'RNA e del capside.



abbiamo già parlato nel numero di ottobre del 2008, e abbiamo già ricordato che la determinazione dei processi che si producono tra gli atomi che formano le molecole, risultando nelle diverse struttu-

re aggregative, richiede una considerevole mole di calcoli. Difatti è stata la prima volta che si è ottenuta una simulazione di dinamica molecolare per un sistema biologico completo.



Migranti, richiedenti asilo, e minori

Sono a oggi, 29 marzo, circa 350 i minori non accompagnati presenti a Lampedusa, tra identificati e non. Il numero complessivo è destinato a crescere a causa degli ultimi sbarchi e della situazione in Libia. Il Commissario per l'Emergenza Immigrazione ha annunciato un piano straordinario per l'evacuazione dall'isola degli immigrati presenti a Lampedusa, ma è necessario che sia predisposto un piano specifico per l'identificazione prioritaria, il trasferimento e l'accoglienza dei minori. Occorre anche, come sottolineano le organizzazioni impegnate su questo fronte, attivare una rete nazionale di accoglienza in strutture idonee, con fondi dedicati, considerando anche la presenza di numerose donne con neonati e bambini molto piccoli, molte delle quali provengono da esperienze altamente traumatiche, per le quali sono indispensabili un'assistenza adeguata e una rapida collocazione in centri di accoglienza. Secondo un rapporto di *Save the Children Italia*, sono stati 1860 i minori stranieri non accompagnati ospitati nelle comunità alloggio sul territorio siciliano da maggio 2008 a febbraio 2009, quasi esclusivamente provenienti da Lampedusa. 1119 minori si sono allontanati successivamente al collocamento in comunità.

Sulla base di proiezioni, rispetto a quest'ultimo periodo, è stata stimata in 4000 posti la necessità di accoglienza per i minori non accompagnati, con una quota di posti riservati per i nuclei familiari con bambini. È necessario infine che l'attivazione di questa rete sia collegata a un fondo finalizzato, nell'ambito del finanziamento dedicato all'accoglienza umanitaria.

Informazioni possono essere ottenute tramite l'ufficio stampa *Save the Children Italia*. Tel. 06 48070023-71-001 - 3387518129 - 3481580378 - e-mail: press@savethechildren.it - www.savethechildren.it.

Il rischio del traffico di minori

La rete e i cellulari sono un canale di adescamento delle potenziali vittime di tratta e sfruttamento, ed è necessario informare i più vulnerabili, soprattutto i minori migranti non accompagnati. Per questo il progetto transnazionale React (*Raising awareness and Empowerment Against Child Trafficking*), finanziato dalla Commissione Europea, lancia una campagna di comunicazione il cui slogan è "Sicuro che puoi fidarti di un nick?". "Su internet non tutto è quello che sembra e dietro un nick si può nascondere il rischio di adescamento. Anche se in Italia il fenomeno appare ancora relativamente circoscritto rispetto ad altri Paesi - ha spiegato la responsabile del progetto, Sarah Di Giglio, in una conferenza stampa - è necessario intensificare l'informazione, soprattutto verso chi vive in condizioni di marginalità". I numeri ufficiali dicono che in Italia tra il 2000 e il 2008 sono stati circa 1000 i minori vittime di tratta identificati, "ma i numeri non rendono giustizia al fenomeno, che dai dati delle associazioni appare molto più significativo". Inoltre, se in Italia il fenomeno ha numeri piccoli, molti casi di adescamento via internet sono stati riscontrati durante la ricerca preliminare

a React soprattutto in Romania (uno dei Paesi assieme a Bulgaria, Italia e Danimarca, del progetto React), in particolare è stata segnalata una ragazzina reclutata e condotta nel nostro Paese. Il progetto è stato realizzato con l'aiuto della Polizia Postale.

"Internet serve ad annullare le distanze - ha osservato il vice-questore Elvira D'Amato, responsabile del Centro per il contrasto della pedopornografia online - e la tratta trova terreno molto fertile nello spazio tecnomediatore. È giusto che qualcuno spieghi ai ragazzi che, se vanno in rete, sono vulnerabili, in questo è essenziale lo scambio tra pari: chi è arrivato nel nostro Paese cadendo nella rete può aiutarci a mettere in guardia i propri coetanei".

La tragedia del Giappone

Sono circa 100.000 i bambini direttamente colpiti dalla tragedia (perdita di familiari, perdita totale di casa e averi personali) in Giappone. Come è ben noto, in queste situazioni vi è il rischio di sindrome post-traumatica da stress e comunque di conseguenze a lungo termine per la salute mentale. La foto dell'osservatorio di questo mese è dedicata a loro.

