



Neurotrasmettitori del gusto

L'adenosin-5'-trifosfato (ATP) è stato identificato come il neurotrasmettitore chiave che passa l'informazione del gusto alle fibre dei nervi gustativi, un processo che rende possibile il senso del gusto. Precedentemente si riteneva che la serotonina (5-idrossitriptamina, 5HT) fosse il messaggero chimico.

È stata a questo scopo sperimentata la capacità di gustare di topi cui mancava una subunità del recettore 5HT. Il fatto che i topi potessero gustare in modo normale indica che la serotonina non agisce sui recettori per trasmettere l'informazione sul gusto. I topi cui mancano 2 unità del recettore ATP hanno grande difficoltà a riconoscere gli zuccheri, il monoglutammato di sodio e le sostanze amare.

A sostegno di questo si scoprì il rilascio di ATP dalle papille gustative, quando questo venga stimolato in vitro.

T.E. Finger *et al.*, *Science*, 2005, **310**, 1495.

Ancora su Titano

Una rappresentazione ancor più raffinata di Titano, la luna gigante di Saturno, emerge dai dati della sonda che è scesa sulla sua superficie circa un anno fa. La nebbiolina fotochimica che circonda Titano contiene particelle di aerosoli composti da solidi di carbonio e azoto. Una miscela di queste particelle e di metano scende come pioggia e forma un insieme di canali. La sonda scesa ha toccato la superficie della luna, trovandovi una consistenza tipo sabbia o fango. Il calore provocato dall'impatto di atterraggio (più esattamente "allunaggio") generò uno scoppio di metano gassoso. Come Titano rifornisca la propria atmosfera di metano è un mistero e si presume che esso possa essere legato come clatrato sotto la superficie.

Chem. Eng. News, 2005, 52.

Composti emessi da pipistrelli

I pipistrelli producono un insieme di sostanze chimiche odorose da ghiandole della spalla durante la stagione dell'accoppiamento. I fluidi di quattro specie di essi sono stati identificati con gascromatografia e spettroscopia di massa. Tra i composti osservati nelle quattro specie ci sono contrasti molto notevoli. Sono stati identificati idrocarburi, acidi carbossilici, alcoli, aldeidi, chetoni, esteri e ammidi.

Alcuni di questi, come l' α -metil-4-metossil alcool e l'1-cloro-3-metil-2-butene non erano mai stati precedentemente individuati in natura. I composti clorurati sono rari e quasi mai presenti nella pelle dei vertebrati, ad esclusione dell'epibatidina della rana, un potente analgesico.

Chem. Eng. News, 2005, novembre, 25.

Movimento interno negli enzimi

Gli enzimi sono generalmente ipotizzati come strutture statiche, che accelerano le reazioni stabilizzando stati di transizione. Tuttavia si è ora dimostrato che i movimenti dinamici degli enzimi durante la catalisi possono essere una parte essenziale dei loro meccanismi e che movimenti dello stesso tipo possono avvenire negli enzimi anche quando non sono in azione come catalizzatori. Per esempio la ciclofilina A si sposta tra certe conformazioni durante la catalisi con una frequenza che corrisponde alla velocità alla quale il prodotto è generato. Questo suggerisce che certi movimenti sono parte essenziale dell'azione catalitica della ciclofilina A.

Si prospetta che la preesistenza di una dinamica collettiva negli enzimi, in assenza della catalisi, sia un fatto comune che le proteine abbiano evoluto in maniera sinergica tra struttura e dinamica.

D. Kern, *Nature*, 2005, **438**, 17.

Funzioni delle α -sinnucleine

La proteina α -sinnucleina forma degli aggregati noti con il nome di corpi di Lewis nelle cellule cerebrali dei pazienti affetti da morbo di Parkinson. Si è ora trovata una risposta circa la funzione di questa proteina. In esperimenti su topi si è trovato che l' α -sinnucleina agisce facilitando il ripiegamento delle proteine sinaptiche, note come SNARE. Queste ultime sono coinvolte nel rilascio di neurotrasmettitori e nella regolazione della struttura delle estremità del nervo sinaptico. Quando l' α -sinnucleina viene sequestrata nei corpi di Lewis è incapace di svolgere queste funzioni e ne risulta un deterioramento del neurone.

T.C. Südhof, *Cell*, 2005, **123**, 383

Bologna Process

Nel 1998 i ministri francesi, britannici, italiani e tedeschi si incontrarono a Parigi per firmare la dichiarazione della Sorbona, il primo passo del cosiddetto Bologna Process. Nel 1999 avevano già aderito ad esso 29 Paesi europei, i cui ministri si incontrarono a Bologna per accordarsi sugli obiettivi iniziali e impegnando il proprio Paese ad adottare una struttura comune. Si stabilì che questa struttura comune fosse basata su due cicli principali, quello dei sottograduati e quelli dei postgraduati. Il primo di questi durerebbe un minimo di 3 anni e avrebbe rilevanza nel mercato del lavoro, mentre il secondo, dopo aver esaurito il primo, comprenderebbe ulteriori studi e un approccio alla ricerca. Fu anche deciso che un sistema di crediti sarebbe stato usato per facilitare e assistere il reperimento degli studenti in tutta l'Europa.

R. Townsend, *RSG Policy Bulletin*, 2005, **1**, 11.