Classe 3 sez. C del Liceo classico"G. Leopardi"
indirizzo scientifico di Recanati
anno scolastico 2016/2017

Ohoo: la bottiglia del futuro in una bolla

Ad inventarla, nel 2014, tre ingegneri spagnoli, che ora puntano a lanciarla sul mercato. La confezione è commestibile e biodegradabile, e può contenere qualunque bevanda.

"**Ooho**" è l'invenzione che potrebbe ben presto stravolgere totalmente il tradizionale mercato dell'acqua in bottiglia. L'idea consiste in un'innovativa bottiglia commestibile che, sotto forma di bolla, funzionerebbe da contenitore per l'acqua. Ora gli ideatori Rodrigo Garcia Gonzalez, Pierre Paslier e Guillaume Couche stanno cercando investimenti per 500.000 dollari per avviare la produzione di massa. Realizzare un singolo Ooho costa solo 2 centesimi, ma i responsabili non hanno specificato a quanto potranno vendere ogni singola bolla. Il prodotto è completamente biodegradabile in 4-6 settimane e può essere mangiato in totale sicurezza. I designer spagnoli si sono ispirati alle uova, all'interno delle quali una membrana sottile mantiene separati i tuorli dalla chiare.

*Ogni bolla di **Ooho!** può contenere **250 ml** di liquido.*
Insapore
*Tra le due membrane può essere inserita un'**etichetta** di carta di riso, anch'essa commestibile.*
*Biodegradabile in **quattro sei settimane**.*
*Costo di produzione di una singola bolla è di **2 centesimi**.*
Più economica della plastica, può contenere qualunque bevanda, inclusi soft drink, liquori e anche cosmetici.

Per creare i “blob” si utilizza una tecnica chiamata *gelificazione*, conosciuta in cucina per trasformare i liquidi in gel aggiungendo un agente gelificante. Lo strato gelatinoso è costituito da alghe brune e cloruro di calcio ed è anche commestibile. Inoltre l'Ooho viene dotato di un doppio strato, quindi le eventuali etichette possono essere posizionate tra i due senza compromettere la qualità dell'acqua all'interno. La membrana invece è stata progettata utilizzando la *sferificazione*, una tecnica inventata dalla Unilever negli anni ’50 e tornata in voga di recente per il suo ampio utilizzo nella gastronomia molecolare.

I ricercatori spiegano anche che "Ooho” rappresenta una soluzione di imballaggio sostenibile ed alternativa alle bottiglie di plastica (uno dei materiali inquinanti più ampiamente utilizzati per il confezionamento), che la bottiglia commestibile aiuterebbe i consumatori a sprecare meno plastica e di conseguenza a ridurre l’impatto ambientale.

Il Mediterraneo è diventato una zuppa di plastica e la massima concentrazione si ha, secondo uno studio del Cnr tra Toscana e Corsica dove le correnti portano l’immondizia galleggiante.: 10 chili per chilometro quadrato.

Per ora l'invenzione ha vinto il premio Lexus Design Award 2014 ed è ancora in fase di miglioramento. Infatti Il team di studiosi sta provando a dare maggiore rigidità al materiale per cercare di arrivare entro alla fine dell'estate ad un prototipo da lanciare sul mercato.

Qual è l'animale più velenoso del mondo?

Il **Taipan dell'interno** (*Oxyuranus microlepidotus)* detto anche serpente piccolo-scalato o serpente fiero. Questo elapide australiano, che incontrare è fortunatamente cosa rara, ha il valore più basso di Dose Letale 50 (LD50 è la misura standard per calcolare la potenza di un veleno) tra tutti i serpenti del pianeta: in un solo morso ha una quantità di veleno sufficiente ad uccidere fino a 100 uomini. E' diffuso specialmente in Australia e in nuova Guinea.Nonostante sia in cima alla nostra classifica uccide mediamente solo una persona l'anno.

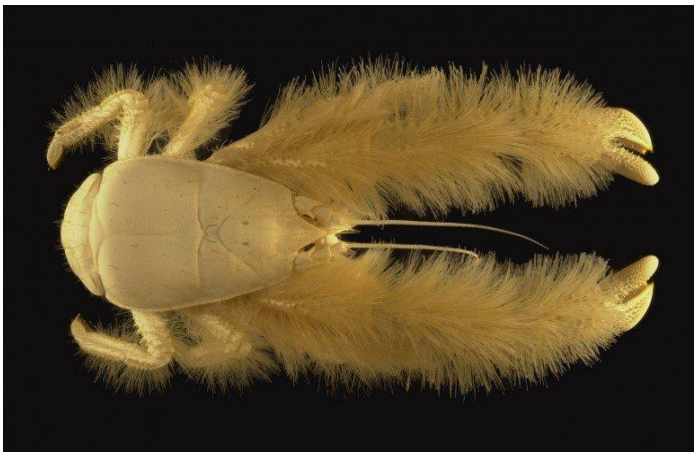
Conosci lo Spotted Lake?

Lo **Spotted Lake** (Columbia britannica,Canada) è così chiamato per le sue caratteristiche macchie colorate che si possono osservare nel periodo estivo. Questo effetto è infatti prodotto dall'evaporazione dell'acqua del lago, molto ricca di minerali (tra cui solfato di magnesio, calcio e solfato di sodio), che vanno a depositarsi sul letto del lago. Il sito è considerato sacro dai Nativi d'America, che ritengono le acque del lago dotate di poteri terapeutici. Questa è la ragione per cui non è possibile avvicinarsi alle sue rive e lo si può osservare solo dalla recinzione eretta a protezione.

Le rocce si muovono?

Ebbene sì, ma solo nella Death Valley (Parco nazionale della California). Nessuno le ha mai viste muoversi, ma hanno lasciato dietro di sé tracce visibili del loro spostamento, basta vedere i solchi che si lasciano alle spalle, sul terreno. Secondo gli scienziati, questi enormi massi dal peso di centinaia di kg, potrebbero essere spostati da forti venti quando sono bagnate o ghiacciate. I solchi che hanno scavato testimoniano degli spostamenti di qualche centinaio di metri dal punto di partenza centinaio di metri dal punto di partenza.

Esistono gli Yeti?



Kiwa hirsuta è un crostaceo appartenente alla famiglia Kiwadae. È stato scoperto nel marzo 2005 nel Pacifico meridionale, al largo dell'Isola di Pasqua, a 2200 metri di profondità, da un gruppo diretto da Robert Vrijenhoek e da Michel Segonzac con il sottomarino DSV Alvin, e descritto scientificamente da Enrique Macpherson, William Jones e Michel Segonzac.

Il nome del genere è quello di una dea della mitologia polinesiana, Kiwa, e sulla base di esso è stato scelto anche il nome della famiglia (Kiwaidae). Il nome della specie (*hirsuta*) fa riferimento alla presenza sulle chele di vistose setole che hanno anche fatto guadagnare all'animale il nome popolare di "*granchio yeti*". Gli occhi sono atrofizzati.

Lo sapevi che si può visitare l'inferno?

Non è poi tanto male essere "mandati all'inferno", se il posto in questione è Beppu! Situata sull'isola di Kyushu, è tra le più famose località termali del Giappone. Il suo territorio presenta una serie consistente dei fenomeni caratteristici delle aree vulcaniche con caldere, solfatare, fumarole vulcaniche e migliaia di sorgenti termali la cui temperatura varia dai 37 ai 98° C.

Un altro Inferno…

"La Porta dell'Inferno" è un cratere situato nel deserto del Karakum, in Turkmenistan, a circa 260 km a nord da Ashgabat. Si tratta di una voragine di origine artificiale causata da un incidente nel 1971, quando una perforazione effettuata con lo scopo di cercare petrolio ha fatto crollare il terreno e aperto una via di fuga al gas naturale, che è stato incendiato volontariamente per evitare conseguenze ambientali peggiori. Da allora il cratere brucia ininterrottamente, tanto che i locali gli hanno dato il nome di "Porta dell'Inferno".

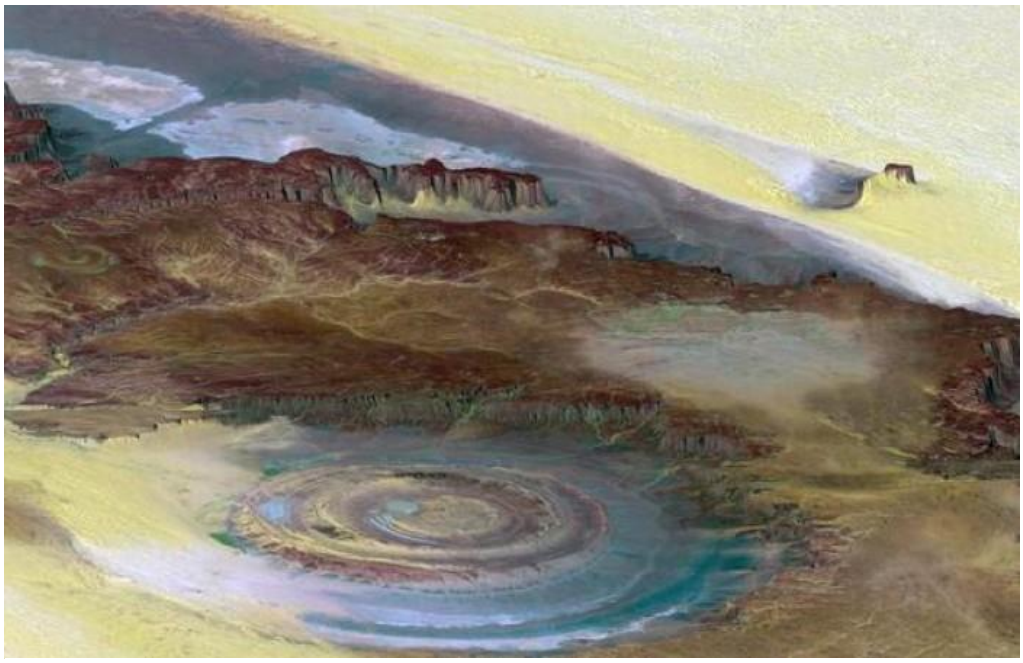
Conoscete le talpe?

Pur se la risposta è sì, sicuramente non conoscerete la talpa dal muso stellato, presente tra il nord-est degli Stati Uniti e il sud-est del Canada. I tentacoli del naso, estremamente sensibili, sono ricoperti da circa centomila minuscoli recettori tattili, conosciuti come organi di Eimer, descritti per la prima volta nella talpa europea dallo zoologo tedesco Theodor Eimer nel 1871. Sono grandi poco più di 20 cm e hanno 44 denti.

Che cosa è il cannibalismo galattico?

Le galassie si mangiano tra di loro?! A quanto pare sì. Spesso anche tra oggetti astronomici così colossali **avvengono** immense collisioni che durano miliardi di anni**.** Le galassie sono formate da centinaia di miliardi di stelle e anche da nubi di gas e polveri; quando le galassie si scontrano, si compenetrano, come se fossero due banchi di nebbia**,** con la peculiarità che le stelle non si urtano reciprocamente**,** perché sono molto piccole rispetto alle distanze che le separano le une dalle altre.

Le nubi di gas invece urtandosi aumentano la loro densità e ciò innesca una intensa formazione di nuove stelle**.** La forza di gravità delle masse totali però è quella che genera gli effetti più spettacolari. Le forze di marea gravitazionali producono bizzarre deformazioni nelle galassie **c**he si scontrano, con la formazione di getti di gas e stelle lunghi centinaia di migliaia di anni luce**.** Alla fine lo scontro finisce sempre allo stesso modo: la galassia più grande inghiotte quella più piccola...



Il deserto del Sahara ha gli occhi?

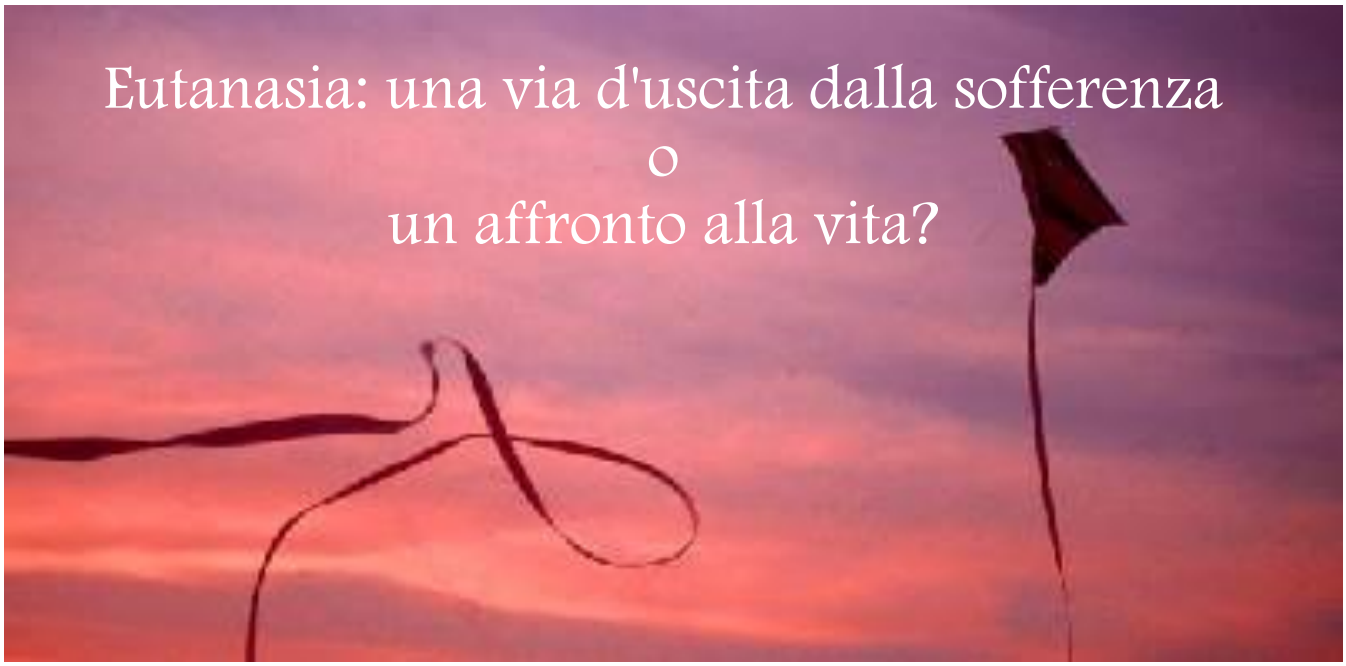
Risposta errata, ne ha solo uno.

Si tratta di un'enorme depressione, dalla forma circolare simile a quella di un gigantesco occhio. L'occhio del Sahara è visibile persino dallo spazio, tanto da esser preso come punto di riferimento per gli astronauti in orbita. Questa conformazione è il risultato dell'erosione dei venti e della sedimentazione di rocce e sabbie.

Chi è l'uomo più alto della storia?

Sicuramente Robert Wladlow (1918-1940) con la statura di 272cm.

La sua notevole altezza fu dovuta alla iperplasia della ghiandola pituitaria, una malattia che gli procurò la morte prematura. Wadlow era noto anche come Alton il Gigante o il Gigante dell'Illinois, soprannomi riferiti al fatto che era nato e cresciuto ad Alton, nell'Illinois. Pur essendo alla nascita un bambino nella norma, pesava infatti 3,8 Kg e la sua altezza era di 51cm, all'età di 17 anni era già alto 251 cm e pesava 173 Kg.



Eutanasia: una via d'uscita dalla sofferenza o un affronto alla vita?

Si apre il dibattito: pro e contro di una pratica discussa in tutto il mondo.

L'eutanasia è un termine che letteralmente vuol dire "*dolce morte*". Con esso, si indica quando si dà volontariamente la morte a qualcuno, e a volte è *detta anche suicidio assistito*. Si tratta per lo più di individui che hanno subito gravi menomazioni fisiche tali da precludere loro lo svolgimento di una vita normale; o di persone in stato vegetativo.

Secondo la legge italiana l'eutanasia è un reato, a meno che non sia contemplata nella forma detta "passiva", vale a dire interrompere una terapia che prolunga innaturalmente la vita di un paziente.
A lungo si è dibattuto sui pro e sui contro dell'eutanasia**.**

PRO:

Chi è a favore sostiene che è un modo per *tutelare la libertà umana***,** ma soprattutto la *dignità di ognuno*. A volte ci sono patologie talmente devastanti da rendere la vita un supplizio tanto per il malato quanto per chi gli sta intorno.

- Nel caso di persone tenute in vita artificialmente, l'eutanasia è vista come il semplice lasciare che la vita segua il suo corso naturale.
- Il dolore insopportabile. Chi è contro il diritto a morire vuole imporre o prolungare la sofferenza

"Proprio come sceglierò la mia nave quando mi accingerò ad un viaggio, o la mia casa quando intenderò prendere una residenza, così sceglierò la mia morte quando mi accingerò ad abbandonare la vita."
Lucio Anneo Seneca

CONTRO:

- Si scagliano contro l'eutanasia tutti coloro che sostengono che la vita umana deve essere tutelata fino ai suoi estremi, e che nessuno, nemmeno relativamente a se stesso, può arrogarsi il diritto di porle fine prima del suo esito ultimo. Infatti in molti sostengono che non si può conoscere il corso delle cose, e a cosa possa servire un'esistenza se trascorsa fino in fondo, o se addirittura non possa aprirsi una *possibilità di guarigione anche nei casi più disperati.*

- Un altro aspetto problematico è quello delle ripercussioni che una legalizzazione dell'eutanasia comporterebbe. L'argomento addotto dal fronte dei contrari è generalmente denominato *slippery slope* ("pendio scivoloso") e consiste nel ritenere che concedere, seppur con alcuni limiti, la possibilità di ricorrere all'eutanasia, non solo comporterebbe un aumento incontenibile dei casi ma soprattutto modificherebbe la mentalità collettiva rendendo accettabile l'idea della disponibilità della vita umana. L'argomentazione, così come è formulata, è comune a tutte le associazioni, politiche e religiose, di area italiana, europea e statunitense, che si dichiarano contrarie all'eutanasia.

- L'eutanasia è spesso vista come una forma di omicidio perché la scelta di morire viene messa in atto da una persona terza. Per molte persone è moralmente inaccettabile porre fine ad una vita umana. Chi è fortemente religioso nega la possibilità di accogliere l'eutanasia come pratica di 'dolce morte', perché la vede come un'interruzione della vita decisa dall'uomo e non da Dio. Anche la famiglia del malato in attesa dell'eutanasia potrebbe opporsi alla scelta del suo caro, chiedendo il prolungamento della vita e la sospensione delle pratiche dell'eutanasia, se pensasse che ci sia la remota e concreta possibilità di guarigione.

Io reputo che ufficio del medico sia di rendere la salute e di alleviare le sofferenze e i dolori, non solo quando questo sollievo può condurre alla guarigione, ma anche quando può servire a procurare una morte dolce e calma. Al contrario i medici si fanno una specie di scrupolo e di religione di tormentare ancora il malato allorquando la malattia è senza speranza; a mio avviso invece, essi dovrebbero possedere tanta abilità da addolcire colle loro mani le sofferenze e l'agonia della morte.

***Francis Bacon**, Sull'utilità e il progresso del sapere, 1605*

Voglio andarmene quando lo voglio "io". È di cattivo gusto prolungare artificialmente la vita. Ho fatto la mia parte; è tempo di andare. Voglio farlo con eleganza
***Albert Einstein**, citato in lettera di Helen Dukas a A. Pais, 1955*

La vita umana conserva sempre il suo valore agli occhi di Dio" ***Papa Francesco**, 23 nov 2013*

In Cina mangiano le cavallette, in Sardegna il FORMAGGIO CON I VERMI!

"*Su Casu martzu"*, letteralmente "il formaggio marcio", è un'eccellenza enogastronomica sarda, anche se ritenuta illegale e potenzialmente letale dall'UE.

Scopriamo di cosa si tratta.

Il processo di formazione è molto curioso: la forma di pecorino sardo è lasciata marcire da tre a sei mesi nei posti più umidi delle abitazioni contadine. Durante questo lasso di tempo la Piophila Casei, meglio conosciuta come mosca casearia, depone le uova sul formaggio, da qui nascono delle larve che si sviluppano all'interno della forma nutrendosi di essa.

È la schiusa delle larve che rende il pecorino un formaggio cremoso, spalmabile e piccante.

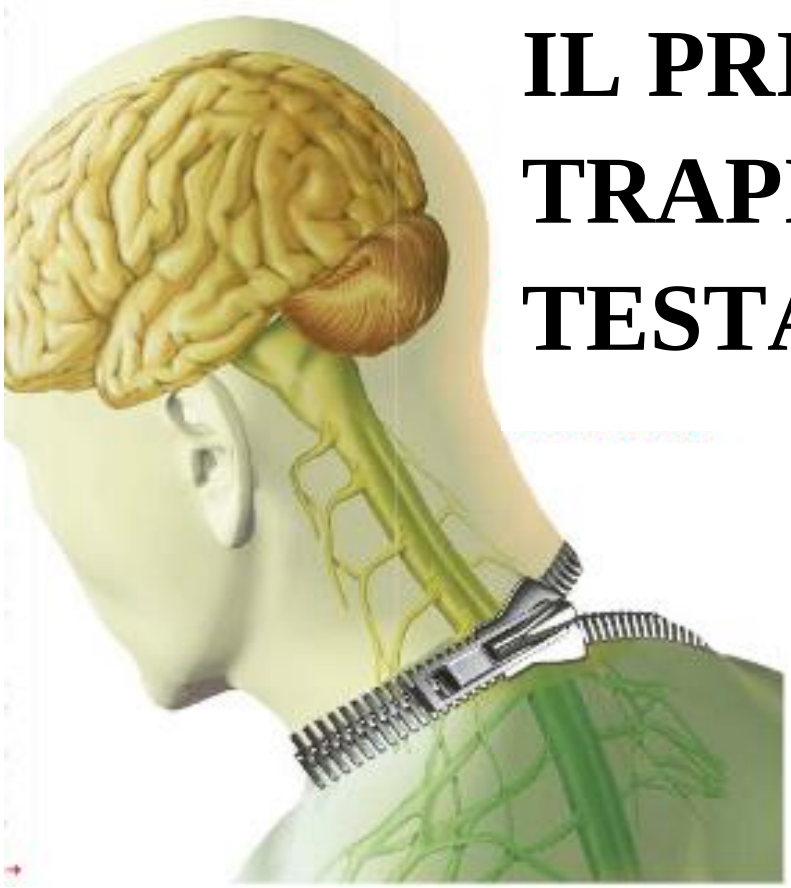
L'UE lo ritiene pericoloso perché durante la preparazione del prodotto non vengono rispettate le norme previste dalla legge, sebbene fino ad ora non si sono mai presentati casi di intossicazione alimentare.

In questi anni l'Università di Sassari, a seguito di un esperimento, ha richiesto il marchio DOP (d'origine protetta) per l'alimento.

L'esperimento, condotto in un sistema isolato da animali diversi dalla mosca casearia, ha confermato la sicurezza del prodotto se creato esclusivamente con latte di ovini controllati e da Piophila Casei riprodotta in provetta.

Piophila casei mosca casearia

La conquista del marchio DOP per "*su casu martzu"* sarà un ulteriore motivo di vanto per la magnifica isola della Sardegna e di orgoglio per i contadini sardi che da anni lottano per la divulgazione di questa squisita specialità!



IL PRIMO TRAPIANTO DI TESTA?

Forse avrete già sentito parlare di Sergio Canavero, il neurochirurgo torinese che ha annunciato di voler trapiantare la testa di un uomo su un nuovo corpo. Il medico è direttore del Gruppo Avanzato di Neuromodulazione, un centro di ricerca con sede a Torino, e a febbraio ha scritto un articolo scientifico in cui proponeva una tecnica di fusione della colonna vertebrale, detta GEMINI.

La notizia è stata riportata dai media di tutto il mondo, quasi sempre con commenti increduli se non sprezzanti. Stando a gran parte dei titoli giornalistici, è un'assurdità: "No, il trapianto umano di testa non si farà entro il 2017", hanno scritto *Popular Science* e *Wired*. "Non è realistico", aggiunge *International Business Times*. La chirurgia del midollo spinale, ha tentato però negli anni, numerosi esperimenti usando la testa dei primati, la possibilità di sperimentazione sull'uomo non sembra quindi così irreale!

Canavero ha già un volontario per la sua operazione: Valery Spiridonov, un programmatore russo di 30 anni che soffre della sindrome di Werdnig-Hoffman, una condizione genetica neurodegenerativa che colpisce nervi e muscoli. In un'intervista rilasciata a *Motherboard*, Spiridonov dice di non essere in grado di camminare sin da quando aveva un anno. L'uomo si è proposto come volontario in aprile. Il corpo su cui sarebbe innestata la sua testa sarebbe invece quello di un donatore attualmente in condizione di morte cerebrale.

Le difficoltà sono innumerevoli: riuscire a tenere vivo il cervello durante il trasferimento, unire i due midolli spinali spezzati e farli comunicare, impedire al corpo di rigettare la testa. E queste sono solo alcune delle difficoltà scientifiche. Poi ci sono i problemi etici ed economici. È giusto usare un corpo intero per salvare una sola persona, quando i suoi organi potrebbero salvare molte? Quanto saremmo disposti a pagare per l'intervento? Anche se il progetto di Canavero dovesse rivelarsi inattuabile, dobbiamo chiederci se davvero riteniamo auspicabile che, prima o poi, il trapianto di testa diventi possibile. Intanto diamo un'occhiata alla storia. Il trapianto di testa è mai stato portato

a termine con successo su altri animali?

1908: Aggiunta di testa a un cane. Charles Guthrie attaccò la testa di un cane sul collo di un altro, unendo le arterie in modo da far fluire il sangue prima verso la testa decapitata poi verso l'altra. La testa rimase per circa 20 minuti senza afflusso di sangue e riacquistò una minima capacità di movimento.

1950: Altri cani a due teste. Vladimir Demikhov, pioniere dei trapianti di cuore e polmoni, attaccò le parti superiori dei corpi di giovani cani alle spalle di altri già adulti, creando cani con due teste entrambe in grado di muoversi, vedere e addirittura bere. Ma senza farmaci anti-rigetto la maggior parte sopravvisse solo pochi giorni: solo uno degli "ibridi" resisté per 29 giorni
Al tempo questi esperimenti non suscitarono grandi entusiasmi. Anche l'autore di un recente articolo celebrativo su Demikhov sottolinea che per gran parte dei chirurghi dell'epoca ricerche del genere avevano un valore scientifico a dir poco dubbio.

1965: Trapianto di cervello canino. Robert White del Cleveland General Hospital trapiantò sei cervelli di cane nel collo di altri cani, per dimostrare come il cervello potesse sopravvivere anche in un altro corpo. L'elettroencefalogramma rilevò attività elettrica nei cervelli trapiantati, che inoltre consumavano ossigeno e glucosio. Ma rimane ignoto cosa facessero, se qualcosa facevano, intrappolati in un collo.

1970: primo trapianto di testa su scimmia. Robert White trapiantò l'intera testa di un Macao Rhesus sul corpo di un altro. La scimmia riusciva a vedere, udire e mangiare ma White non tentò di fondere i midolli spinali. Il macaco sopravvisse per alcuni giorni dopo il trapianto.

2002: Trapianto di testa su un ratto a bassa temperatura. Un gruppo di scienziati in Giappone ha attaccato teste di piccoli ratti sulle cosce di individui adulti, raffreddato i cervelli per prevenire i danni legati alla perdita di ossigeno. I cervelli hanno continuato a svilupparsi per tre settimane.

2013: Canavero propone il trapianto di testa umano. In un articolo su *Surgical Neurology International* il chirurgo italiano delinea una procedura che comprende un taglio netto del midollo spinale per minimizzare i danni e l'utilizzo del glicole polietilenico (PEG) per fonderlo con l'altro.

2014: Trapianto di testa su topi. Xiao-Ping Ren e i colleghi in Cina riportano uno scambio di teste tra topi, con un risultante topo bianco a testa nera e viceversa. I topi sono sopravvissuti per tre ore dopo essere stati staccati da un ventilatore polmonare. È un tempo ridotto, ma se la testa venisse innestata sul tronco encefalico del donatore di corpo, questo continuerebbe a controllare battito cardiaco e respirazione.

ESECUZIONE ESPERIMENTO

C'è una data: il 2017, ed un luogo: la Cina. Il primo trapianto di testa al mondo, è stato programmato. Il team di medici che si occuperà dell'intervento è stato scelto così come il paziente ed il donatore.
L'intervento, che dovrebbe durare 36 ore e costare circa 11 milioni di dollari, sarà effettuato all'Harbin Medical University, in collaborazione con il chirurgo cinese Ren Xiaoping. Entrambi i medici, Canavero e Xiaoping, hanno dichiarato che l'operazione avrà luogo soltanto se gli esperimenti che continueranno a condurre prima di quella data daranno risultati positivi. Nessuno può sapere con certezza cosa accadrà, essendo un intervento unico nel suo genere: la procedura prevede che le teste del donatore e del paziente vengano rimosse dal corpo. Spiridonov verrà quindi mantenuto in coma per oltre un mese, durante il quale i farmaci aiuteranno corpo e testa a non rigettarsi a

vicenda. Ma i medici non possono affermare se e quando il paziente si risveglierà.

L'operazione è stata molto criticata, fin dal suo annuncio: secondo alcuni esperti, sottoporre una persona ad un tale intervento equivale ad ucciderla o, nel caso in cui riuscisse a sopravvivere, a farle vivere qualcosa di "peggiore della morte". Altri, invece, sono convinti che possa aprire nuove prospettive. Nonostante gli esperimenti fino ad oggi siano stati condotti solo su animali, con vari risultati (la prima volta, nel 1970, l'intervento fu portato a termine con successo ma la scimmia non riuscì a muoversi e visse solo nove giorni, finché la testa non fu rigettata), Canavero è convinto che, grazie agli avanzamenti in campo medico, sia arrivato il momento giusto per "provarci": "Penso che ora siamo arrivati a un punto in cui gli aspetti tecnici siano tutti fattibili. Se la società non lo vuole, io non lo farò. Ma se questo non accadrà negli Stati Uniti o in Europa, non significa che non potrà essere fatto da qualche altra parte", aveva affermato tempo fa. Se in Italia la legge sui trapianti vieta quelli di cervello e di organi genitali, in Cina di recente si è aperto un dibattito su tecniche da molti ritenute "spregiudicate", come quelle di "taglia e incolla" del Dna su un embrione.
Non ci resta quindi che aspettare!

Sitografia:

- www.wikipedia.it
- www.tgcom.24.mediaset.it
- www.focus.it
- www.lescienze.it
- www.repubblica.it
- www.liberoquotidiano.it
- www.oggi.it
- www.latelanera.com
- www.amusingplanet.com
- www.diritto.it
- www.aforismario.net
- www.abcsalute.it
- www.tempi.it
- news.leonardo.it
- www.viaggiandonelmondo.it