

# Giu47furb's Blog

## L'ambiente, le scoperte scientifiche e quant'altro...

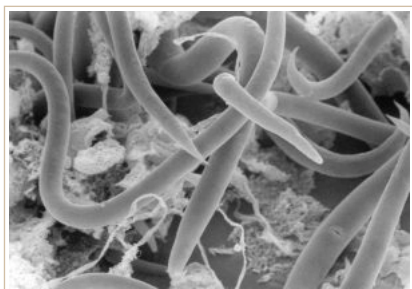
**Home**   **PRG di Siracusa: informazioni più dettagliate**   **Il biosistema marino**

**MAR**  
**10**

## La biodiversità in Antartide

Pubblicato il 10 marzo 2018 da giu47furb

L'**Antartide** è un laboratorio naturale per studiare il piccolo numero di specie vegetali e animali che vivono in comunità. La **vita microbica** gioca un ruolo vitale negli ecosistemi antartici. [Metodi genetici all'avanguardia per lo studio del DNA di questi microbi possono portare a scoperte che aiuterebbero nella produzione di nuovi antibiotici e altri composti.](#) In **Antartide** si trovano alcune delle creature più sorprendenti del pianeta. È anche un potente laboratorio naturale per studiare la **biodiversità**, l'**evoluzione** e gli **impatti del cambiamento climatico**. Scoraggiati dal resto del pianeta, l'isolamento dell'Antartide e il suo clima freddo hanno permesso l'evoluzione di alcune specie uniche. Coperto di ghiaccio e neve, l'**Antartide** è il continente più cupo, più freddo ma al contempo il più vivo della Terra. La sua superficie può sostenere poca vita, in modo che le comunità di piante e animali che sopravvivono sono solo un piccolo numero di specie che vivono in rapporti semplici. Per la semplicità di queste comunità, l'**Antartide** è un luogo eccezionalmente utile per scoprire come funzionano gli ecosistemi. Alcune delle creature in queste comunità sono particolarmente interessanti. [Conosciuti come nematodi](#)



Un nematode antartico

[i loro antenati sopravvivevano in piccole aree di terra rimaste scoperte durante le ultime ere glaciali, più di un milione di anni fa.](#) Studiando i **nematodi**, gli scienziati del **British Antarctic Survey (BAS)** possono aumentare la comprensione dell'evoluzione e aiutare a ricostruire la storia glaciale dell'**Antartide**. A differenza della terra, i mari attorno all'**Antartide** ospitano un gruppo ricco e diversificato di specie evolute, secondo alcuni modi unici di affrontare il freddo. [Alcuni pesci antartici, per esempio, sono i soli vertebrati del mondo che non usano le cellule del sangue rosso per trasportare ossigeno nei loro corpi.](#) Per essere così adattati al freddo, alcune di queste specie potrebbero non essere in grado di affrontare la vita in un mondo più caldo. Il cambiamento climatico potrebbe avere un impatto importante sulle specie antartiche. Dalle stazioni di ricerca su e intorno alla **penisola Antartica**, al **BAS** studiano come queste specie stiano rispondendo ai cambiamenti climatici. Sappiamo parecchio sulle piante e gli animali del continente e, pochissimo della **vita microbica**

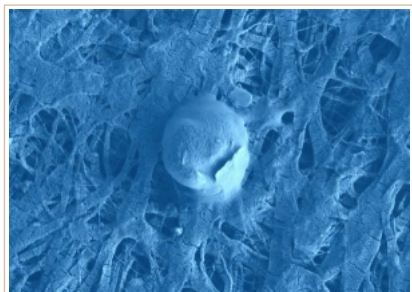


Immagine che fotografa una parte dei 4000 microorganismi antartici

dell'**Antartide**. Questi organismi svolgono un ruolo vitale negli ecosistemi antartici e, possono aiutare a produrre nuovi antibiotici e altri composti, sono ricchi ma allo stato attuale sono solo una risorsa non utilizzata. Al **BAS**, si stanno utilizzando metodi genetici all'avanguardia per studiare il **DNA** di questi microbi e, si spera, di poter sfruttare al più presto il loro potenziale. I **vermi nematodi** sono uno dei più importanti gruppi faunistici del suolo in **Antartide** e, si sa poco sulla loro più ampia distribuzione, biogeografia e storia nella regione, per cui le informazioni tassonomiche rimangono confuse o incomplete. La fauna di **Alexander Island (Antartide marittima meridionale)** include elementi che sono sopravvissuti al periodo della glaciazione del **Pleistocene** in situ, formando un centro regionale di endemismo e anche un hotspot di biodiversità. Le **indagini nematologiche** sono state fatte su un determinato gradiente latitudinale lungo la penisola antartica meridionale, confrontando i dati ottenuti con la fauna marittima antartica descritta in studi precedenti, tra la **baia di Marguerite** settentrionale e le **isole Orcadi meridionali**. La ricerca è supportata da precedenti scoperte di una mancanza

### Blogroll

ALLOSANFANE *Ambiente, politica, satira, politica locale, sport*  
helzapopping *Variazioni di temi sul blog*  
<http://giuseppebenanti.blogspot.com>

### Aggiornamenti Twitter

Le meduse come la Jellyfish colonizzano l'oceano da milioni di anni  
[twitter.com/Oceana/status/...](https://twitter.com/Oceana/status/...)  
3 hours ago

In orbita un minilaboratorio per batteri col microsatellite EcAMSat  
[fb.me/1YWzXyJl](https://fb.me/1YWzXyJl) 6 days ago

Possibile nuovo utilizzo dell'equazione di Schrödinger [fb.me/TfxhWPTQ](https://fb.me/TfxhWPTQ)  
6 days ago

Possibile nuovo utilizzo dell'equazione di Schrödinger [goo.gl/fb/Y1wi4J](https://goo.gl/fb/Y1wi4J)  
[#branchedellafisicanoncorrelate](https://twitter.com/branchedellafisicanoncorrelate)  
1 week ago

Possibile nuovo utilizzo dell'equazione di Schrödinger [goo.gl/fb/9S2AHT](https://goo.gl/fb/9S2AHT)  
1 week ago

Segui @furbanzio

### Articoli Recenti

La biodiversità in Antartide

L'elenco degli esperimenti scientifici sulla ISS – il giornale di furbanzio

Il rivelatore universale di muoni

Scioglimento dei ghiacciai: si ripete la situazione di 12 mila anni addietro

Il peptide SAAP-148: una nuova arma contro i batteri resistenti

### Meta

Registrati

Accedi

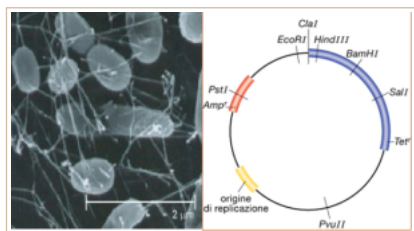
[RSS](#) degli articoli

[RSS](#) dei commenti

WordPress.com

### MENU

di sovrapposizione a livello di specie tra le zone biogeografiche oceaniche marittime e continentali, con la grande maggioranza di esemplari ottenuti da tutti i siti di indagine attribuibili a noti marittimi o taxa nuovi



Colonia di Archaea cioè di archeobatteri in Antartico e accanto plasmidi

e attualmente endemici. Tuttavia, le collezioni di **Alexander Island**,



Alexander Island

**Alamode Island** e il sito più occidentale che è stato campionato, di **Charcot Island**, includono esemplari morfologicamente molto vicini a due specie continentali dell'Antartide, e potrebbero indicare un legame tra le due regioni. La fauna ottenuta nei siti di studio settentrionali (**Adelaide Island**, **Marguerite Bay**) corrisponde strettamente a quella descritta in precedenza. In contrasto con i modelli ampiamente descritti di diversità decrescente in altri *biota antartici*, la ricchezza di specie è aumentata marcatamente in località su **Alexander Island**, includendo un elemento sostanziale di specie non descritte (50% di taxa in tutte le località, 40% di taxa trovato su **Alexander Island**). [Infine, i](#)



[campioni più meridionali ottenuti, dai nunatak](#)

[dell'entroterra di](#)

[Ellsworth Land, indicano una fauna che non include i nematodi, fatto eccezionale non solo in un contesto antartico ma anche per i suoli in tutto il mondo.](#)

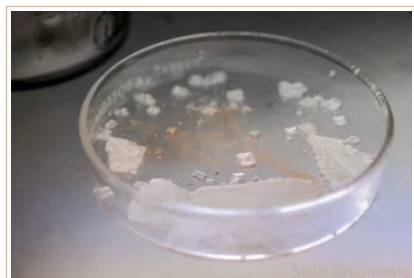
#### Un plasmide infetta i microbi della stessa specie e si replica nei nuovi ospiti

Gli scienziati dell'università del New South Wales (**Unsw**) studiando i **microbi** in alcuni dei laghi più salati dell'**Antartide**, hanno scoperto un nuovo modo utilizzato da questi piccoli organismi per condividere il **DNA** che potrebbe averli aiutati a crescere e sopravvivere.

[Con lo studio basato su 18 mesi di campionamento dell'acqua in remote località antartiche, anche durante il freddissimo inverno antartico, si potrebbe fare nuova luce sulla storia evolutiva dei virus.](#)

Il **team** dell'**Unsw** ha inaspettatamente scoperto un ceppo di microrganismi amanti del sale antartico contenente **plasmidi**: **piccole molecole di DNA che possono replicarsi indipendentemente in una cellula ospite e che spesso contengono geni utili a un organismo.**

« Mentre i virus hanno una struttura protettiva di natura proteica chiamata **capside**, i **plasmidi sono pezzi di DNA 'nudi'**, e generalmente si muovono da cellula a cellula per contatto, o almeno questo è ciò che si credeva finora. I **plasmidi** trovati nei microbi antartici, denominati **PRISE**, si proteggono come i virus grazie a una vescicola, costituita dalle stesse proteine che si trovano nella membrana dell'ospite. Una volta rilasciata dagli **Archea**



Coltura di Halorchea

Seleziona una categoria

Cerca

## Chemichiamo ma non solo

### Strana Città

Davvero strana questa città (Siracusa) nella quale gli amministratori si affannano a costruire castelli in aria, puntando ad obiettivi irrealizzabili o praticando la politica della questua continua. Legittimo perciò chiedersi sono amministratori o che altro? Grande laboutade di fare diventare Siracusa la capitale europea della cultura. Ma questi amministrato [...]

### Svelati i misteri del lago antartico Hodgson

Gli scienziati del British Antarctic Survey hanno per la prima volta prove di diverse forme di vita nei sedimenti di un lago subglaciale antartico. La prova di diverse forme di vita che risalgono quasi centomila anni è stato trovata nei sedimenti del lago subglaciale da un gruppo di scienziati britannici .La possibilità che le forme di vita estreme potre [...]

### Microensing, effetto gravitazionale esopianeti dentro stelle M

Gli astronomi hanno scoperto un gigantesco mondo orbita intorno a una stella evidenziando una stranezza della relatività generale di Einstein .

Questo evento " microensing " (microlente) ha perme [...]

### Indagine sul meteorite Chelyabinsk

Il peso iniziale dell'oggetto celeste che si è schiantato a terra nelle vicinanze di Chelyabinsk il 15 febbraio 2013 è stata di circa 10.000 a 18.000 tonnellate, con la meteora di misura 17-20 metri . Questo secondo Erik Galimov , il direttore del Vernadskij Istituto di Geochimica e di Chimica Analitica sotto l'Accademia Russa delle Scienze .Non più del 10 [...]

### Dossier su Fukushima

L'11 marzo 2011, un terremoto e tsunami paralizzarono la stazione nucleare di Fukushima Daiichi delinea' una crisi dello stabilimento, e, le cose peggiorarono, per le lacune di comunicazione tra il governo e l'industria nucleare. Una commissione d'inchiesta indipendente, istituita dalla Foundation Initiative per la ricostruzione del Giappone, ha esaminato [...]

### La cultura del mare- Palermo

La Soprintendenza del Mare, ha aderito alla Settimana delle Culture promossa dal comitato "Insieme per Palermo" per sostenere l'ambizioso progetto di Palermo a candidarsi quale Capitale Europea della Cultura nel 2019. Per sette giorni la città è stata un grande scenario ospitando innumerevoli eventi, con un unico filo conduttore "la cultura" quale strumen [...]

### Come digerire facilmente la plastica

, la vescicola permette al plasmide di infettare microbi della stessa specie, in cui non siano già presenti altri plasmidi e, quindi, di replicarsi nei nuovi ospiti».

“**Susanne Erdmann**, sottolinea, che è la prima volta che questo meccanismo è stato documentato. Potrebbe essere un precursore evolutivo di alcuni degli involucri protettivi più strutturati che i virus hanno sviluppato per aiutarli a diffondersi e diventare degli invasori di successo. La constatazione suggerisce come alcuni virus potrebbero essersi evoluti dai plasmidi»

I *microbi antartici* studiati dai ricercatori sono chiamati **haloarchaea**, noti per essere promiscui, dato che si scambiano rapidamente il **DNA** tra di loro. Possono sopravvivere nel **Deep Lake**, un lago profondo 36 metri, così salato da rimanere allo stato liquido fino a meno di 20 gradi di temperatura. Il lago, si trova a circa 5 chilometri dalla stazione antartica australiana Davis, e si è formato circa 3500 anni fa.

**Microbi haloarchaea** contenenti i plasmidi erano già stati isolati da campioni di acqua molto rari raccolti alle isole **Rauer**



Gruppo delle isole Rauer

, circa a 35 km dal Deep Lake.

«Si è anche scoperto che i **plasmidi** potrebbero prendere un po' di **DNA** dal microbo ospitante, integrarlo nel proprio **DNA**, produrre vescicole a membrana intorno a se stessi e poi mandarle a infettare altre cellule. I risultati sono quindi rilevanti per la scienza antartica e per la biologia nel suo insieme».

Annunci

**AUTOMATTIC**

aHR0cDovL3dwLm11L2N3LWI2NA==

[W](#)
[+](#)
[A](#)
[U](#)
[W](#)
[L](#)
[S](#)
[P](#)

[Report this ad](#)

**AUTOMATTIC**

```

<?php find_developers( [
  'language' => PHP,
  'specialty' => SCALING,
  'location' => ANYWHERE,
] );

```

APPLY

[W](#)
[+](#)
[A](#)
[U](#)
[W](#)
[L](#)
[S](#)
[P](#)

[Report this ad](#)

Archiviato in [nunatak](#) ed etichettato con [4000 microorganismi antartici](#), [Alexander Island](#), [Bas](#), [Colonia di Archaeae](#), [nematodi](#), [nunatak](#), [plasmidi](#) | [Lascia un commento](#)

**MAR**  
**8**

## L'elenco degli esperimenti scientifici sulla ISS – il giornale di furbanzio

Pubblicato il 8 marzo 2018 da giu47furb

Stazione Spaziale con l'immagine della vegetazione nella struttura VEGGIE I membri dell'equipaggio a bordo della Stazione Spaziale Internazionale hanno coltivato due lotti di verdure miste (mizuna, lattuga romana rossa e cavolo di tokyo bekana) e ora gestiscono due stabilimenti di Veggie...

Sorgente: [L'elenco degli esperimenti scientifici sulla ISS – il giornale di furbanzio](#)

Archiviato in [Senza categoria](#) | [Lascia un commento](#)

**FEB**  
**23**

## Il rivelatore universale di muoni

Pubblicato il 23 febbraio 2018 da giu47furb

Il **Large Hadron Collider (LHC)** di 27 km è il più grande e potente acceleratore di particelle mai costruito. Accelera i **protoni** quasi alla velocità della luce, in senso orario e antiorario, per poi colliderli in quattro punti attorno al suo anello. In questi punti, l'energia delle collisioni tra particelle è trasformata in particelle d'irradiazione di massa in tutte le direzioni.

di Jack Taylor scrittore e giornalista freelance In precedenza l'idea di ripulire gli oceani del mondo dei loro vasti accumuli di materiale plastico era considerata una cosa impossibile. Ora, un inventore di 19 anni sostiene che lui e la sua fondazione hanno trovato un modo per ripulire gli oceani del mondo , e non solo dice come possiamo farlo , ma che siamo [...]

### Gli ultimi ritrovamenti della battaglia delle Egadi

FAVIGNANA – Grande partecipazione al porto di Favignana per l'evento "Archeorete Egadi 2012", progetto grazie al quale sono stati presentati gli ultimi, importanti, recuperi durante una visita guidata a bordo della nave oceanografica, tra cui un rostro – il terzo dall'inizio di quest'anno, e il decimo dall'inizio della missione, nel 2005, ritrovato a Nord-O [...]

### Costruite microbatterie quanto un granello di sabbia con stampanti 3D

Boston, Massachusetts – La stampa 3D ora può essere utilizzata per stampare microbatterie agli ioni di litio delle dimensioni di un granello di sabbia.

fornire energia elettrica a piccoli dispositivi in settori dalla medicina alla comunicazione [...]

### TRIVELLAZIONI OPPORTUNE DEL VULCANO SOMMERSO MARSILI ?

A nord delle isole Eolie, al largo delle coste di Calabria e Sicilia, si staglia sotto il fondo del mare, il più grande vulcano d'Europa, ma non si vede perché è completamente sommerso da 500 metri d'acqua. Si innalza per 3 mila metri: è largo 50 chilometri ed è lungo 30. Secondo l'intrattenitore televisivo Piero Angela «è un'ottima sorgente di energia geot [...]»

### Google Ad Sense

### motore di ricerca

[Italia21.com](#)  
om

siamo dentro  
**Italia21.com**  
sicilia - siracusa

### Twitter

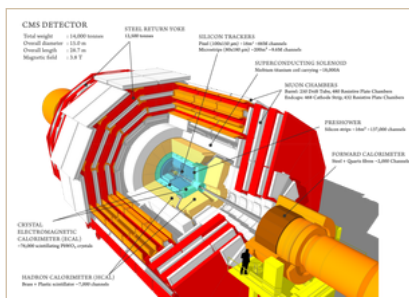
Le meduse come la Jellyfish colonizzano l'oceano da milioni di anni [twitter.com/Oceana/status/...i miei](#) tweet 3 hours ago

[@nonunadimeno](#) [@SabinaGuzzanti](#) [@NosotrasParamos](#) [@FeMiGrantxs](#) [@NonUnaDiMenoMI](#) [@ZonaRosaPisa](#) [@NIUnaMenos\\_](#) [@fab\\_bloc...](#) [twitter.com/i/web/status/9...i miei](#) tweet 3 days ago

Annunci

**AUTOMATTIC**

aHR0cDovL3dwLm11L2N3LWI2NA==



Il rilevatore del solenoide compatto per i **muoni** (o **CMS**) si trova in uno di questi quattro punti di collisione. È un **rilevatore universale** progettato per osservare qualsiasi nuovo fenomeno fisico che l'LHC potrebbe rivelare. **CMS** agisce come una gigantesca telecamera ad alta velocità, prendendo "fotografie" 3D di collisioni di particelle da tutte le direzioni fino a 40 milioni di volte al secondo.

Sebbene la maggior parte delle particelle prodotte nelle collisioni siano "instabili", esse si trasformano rapidamente in **particelle stabili** che possono essere rilevate dal **CMS**. Identificando (quasi) tutte le **particelle stabili** prodotte in ciascuna collisione, misurando la loro quantità di energia, e quindi mettendo insieme le informazioni di tutte queste particelle che è come mettere insieme i pezzi di un puzzle, il rilevatore può ricreare una "immagine" della collisione per ulteriori analisi.

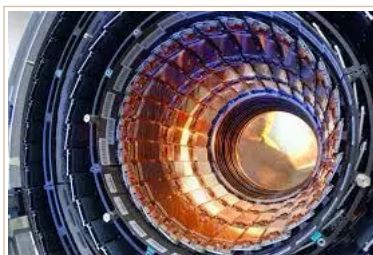
Il rilevatore da 14.000 tonnellate a 15 metri di altezza e 21 metri di lunghezza, è davvero abbastanza compatto per tutto il materiale che contiene. Progettato per rilevare particelle note come **muoni** in modo molto accurato ha il più potente magnete a solenoide mai creato. Il rilevatore **CMS** ha la forma di una cipolla cilindrica, con diversi strati concentrici di componenti. Questi componenti aiutano a preparare "fotografie" di ogni evento di collisione determinando le proprietà delle particelle prodotte in quella particolare collisione. È fatto da: **particelle flettenti**, generate da questo potente magnete. **Funzionamento del CMS**

Necessita di un potente magnete per piegare le particelle cariche mentre volano verso l'esterno dal punto di collisione. Piegare le traiettorie delle particelle, aiuta a identificare la carica della particella ed anche che le particelle caricate positivamente e negativamente si piegano in direzioni opposte nello stesso campo magnetico.

Ci consente di misurare la quantità di moto della particella: in un campo magnetico identico, le particelle ad alto momento si piegano meno rispetto a quelle a basso numero d'impulsi.

**L'identificazione delle tracce magneti a solenoide**, dà il suo ultimo nome a **CMS**, ed è formato da una bobina cilindrica di fibre superconduttive. Quando l'elettricità (18.500 ampere!) viene fatta circolare in queste bobine, non incontra resistenza: la magia della superconduttività – e può generare un campo magnetico di circa 4 tesla, che è circa 100.000 volte la forza del campo magnetico terrestre. L'alto campo magnetico deve essere limitato al volume del rilevatore ed è fatto dal "giogo" in acciaio che costituisce la gran parte della massa del rilevatore. Le bobine magnetiche e il suo giogo di ritorno pesano a 12.500 tonnellate, di gran lunga il componente più pesante del **CMS**. Il **solenoid** è il più grande magnete del suo tipo mai costruito e consente di posizionare il tracker e i calorimetri all'interno della bobina, ottenendo un rilevatore complessivamente "compatto" rispetto ai rilevatori di peso simile.

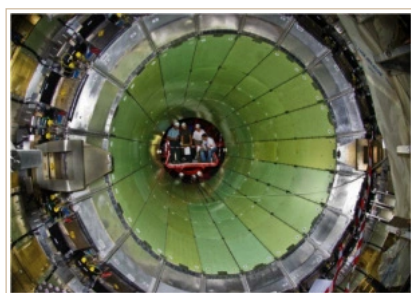
Le particelle di curvatura non sono sufficienti: il **CMS** deve identificare con precisione molto elevata i percorsi di queste



particelle cariche piegate. Il piegamento viene fatto da un **tracker** in silicio costituito da circa 75 milioni di singoli sensori elettronici disposti in strati concentrici. Quando una particella carica vola attraverso lo strato tracker, interagisce elettromagneticamente con il silicio e produce un colpo – questi singoli colpi possono quindi essere uniti per identificare la traccia della particella che attraversa.

**La misurazione dell'energia**

**La rilevazione dei muoni** Le informazioni sulle energie delle varie particelle prodotte in ogni collisione sono cruciali per capire cosa si è verificato nel punto di collisione. Queste informazioni sono raccolte da due tipi di "calorimetri" nel **CMS**. Il calorimetro elettromagnetico (**ECAL**) è lo strato interno dei due e misura l'energia di *elettroni e fotoni* fermandoli completamente. Gli *adroni*, particelle composte composte da **quark** e **gluoni**, volano attraverso l'**ECAL**



Calorimeter (**HCAL**).

e vengono fermati dallo strato esterno chiamato Hadron

La particella finale che **CMS** osserva direttamente è il **muone**. I muoni appartengono alla stessa famiglia di particelle dell'elettrone, sebbene siano circa 200 volte più pesanti. Non vengono fermati dai calorimetri, quindi devono essere costruiti speciali sotto-rivelatori per rilevarli mentre attraversano il **CMS**. Questi sub-rivelatori sono intercalati con il giogo di ritorno del solenoide. Il **grande magnete del CMS** ci consente anche di misurare il momento di ciascun **muone** sia all'interno della bobina superconduttiva (dai dispositivi di localizzazione) che all'esterno (dalle camere dei muoni).

#### LHC ad alta luminosità



Il progetto **High-Luminosity Large Hadron Collider (HL-LHC)**

mira a potenziare le prestazioni dell'**LHC** al fine di aumentare il potenziale di scoperte dopo il 2025. L'obiettivo è aumentare la luminosità di un fattore 10 oltre il valore di progettazione dell'**LHC**.

La luminosità è un indicatore importante delle prestazioni di un acceleratore: è proporzionale al numero di collisioni che si verificano in un dato periodo di tempo. Maggiore è la luminosità, maggiori sono i dati che gli esperimenti possono raccogliere per consentire loro di osservare processi rari. L'**LHC** ad alta luminosità, che dovrebbe essere operativo entro il 2025, consentirà studi precisi delle nuove particelle osservate al **LHC**, come il **bosone di Higgs**. Permetterà l'osservazione di processi rari inaccessibili al livello di sensibilità attuale dell'**LHC**. Ad esempio, LHC ad alta luminosità produrrà fino a 15 milioni di bosoni di Higgs all'anno, rispetto agli 1,2 milioni prodotti nel 2011 e 2012.

Il progetto **LHC** ad alta luminosità è stato annunciato come la massima priorità della "strategia europea" per la fisica delle particelle nel 2013 e il suo finanziamento è sancito dal CERN.

Questo sviluppo dipende da diverse innovazioni tecnologiche. La prima fase del progetto è iniziata nel 2011 con lo studio di progettazione "HiLumi LHC". La prima fase ha riunito molti laboratori degli stati membri del CERN, nonché di Russia, Giappone e Stati Uniti. Gli istituti negli Stati Uniti hanno preso parte al progetto grazie al supporto di LARP (programma LHC Accelerator Research Program). Lo studio di progettazione si è concluso il 31 ottobre 2015 con la pubblicazione di un rapporto di progettazione tecnica, che segna l'inizio della fase di costruzione del progetto al CERN e nell'industria. Il CERN destinerà 950 milioni di CHF del proprio budget per un periodo di 10 anni allo sviluppo del LHC ad alta luminosità.

Il **CERN openlab** ha già tenuto il suo workshop tecnico annuale, con la partecipazione di rappresentanti del **CERN openlab**, società e organizzazioni che collaborano nella camera del consiglio del CERN, evidenziando i progressi compiuti dai progetti openlab del CERN attivo nell'ultimo anno.

Il 2018 segna l'inizio della sesta fase triennale del **CERN openlab**, e una parte del workshop è stata dedicata alla discussione delle future sfide ICT. Questi sono stati raggruppati in tre argomenti: *tecnologie e infrastrutture del data center, prestazioni di calcolo e software e apprendimento automatico, analisi dei dati*. Le sfide ICT identificate in questi argomenti sono alla base dei progressi in diversi campi di ricerca scientifica e contribuiranno a dare forma al futuro lavoro del **CERN openlab**.

"Il nostro workshop tecnico annuale è una grande opportunità, – ha affermato **Maria Girone, CERN openlab CTO**– per tutte le persone che lavorano sui progetti openlab del CERN – compresi i nostri collaboratori dell'industria – con rappresentanti degli esperimenti LHC. Attendiamo quest'anno di collaborazione entusiasmante, lavorando per condurre attività di ricerca e sviluppo congiunte e affrontando le sfide ICT all'avanguardia poste dall'ambizioso programma di aggiornamento di LHC."

Postato 1 minute ago da **Giuseppe Benanti**

Etichette: **CERN openlab** collisioni ECAL grande magnete Large Hadron Collider muoni particelle flettenti solenoide

0

#### Aggiungi un commento

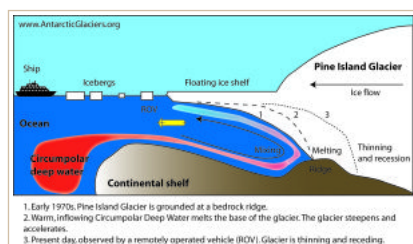
Archiviato in Senza categoria | [Lascia un commento](#)

GEN  
29

## Scioglimento dei ghiacciai: si ripete la situazione di 12 mila anni addietro

Publicato il 29 gennaio 2018 da giu47furb

Migliaia di profonde incisioni sul sottosuolo antartico, causati dagli iceberg che si sono liberati dai ghiacciai più di dieci mila anni fa, mostrano come parte del **foglio di ghiaccio antartico**



Schema dell'attuale evoluzione del ghiacciaio Pine Island

si ritirò rapidamente alla fine dell'ultima era glaciale perché si equilibrò precariamente sul terreno inclinato e divenne instabile.

Oggi, siccome il clima globale continua a riscaldarsi, il ritiro rapido e sostenuto potrebbe essere prossimo ad accadere nuovamente e potrebbe innescare un rifugio di ghiaccio ininterrotto nell'interno del continente, che potrebbe causare un aumento del livello del mare ancora più veloce di quello sinora ipotizzato.

I ricercatori dell'Università di Cambridge, la British Antarctic Survey e l'Università di Stoccolma hanno fotografato il fondale marino di **Pine Island Bay**, in West Antartica. Hanno scoperto che, quando i mari si riscaldavano alla fine dell'ultima era glaciale, il ghiacciaio di **Pine Island** si ritirò in un punto – il punto in cui entra nell'oceano e comincia a galleggiare – appollaiandosi precariamente alla fine di un pendio. La rottura di uno scaffale di ghiaccio galleggiante sul fronte del ghiacciaio ha lasciato al suo bordo scogliere di ghiaccio molto alte. L'altezza di queste scogliere lo rendeva instabile, innescando il rilascio di migliaia d'iceberg nella baia di **Pine Island** e causando il ritiro del ghiacciaio rapidamente fino alla sua linea di messa a terra. Il ghiaccio dell'isola di Pine Island, oggi si trova a circa 50-60 metri sopra l'acqua, (le scogliere di ghiaccio alla fine dell'ultima era glaciale sarebbero state approssimativamente 100 metri sopra l'acqua). Oggi, le acque di riscaldamento causate dal flusso climatico fluiscono sotto i ripiani di ghiaccio galleggianti in **Pine Island Bay**, e il **foglio di ghiaccio antartico** è ancora una volta a rischio di perdere massa dai ghiacciai che si ritirano rapidamente. Significativamente, se il ritiro del ghiaccio è stato innescato, non ci sono punti relativamente poco profondi nel letto ghiacciato, visionato lungo il corso di Pine Island e i ghiacciai Thwaites per evitare possibili rifugi di ghiaccio nell'interno del West Antartica. "Oggi i ghiacciai del **Pine Island** e **Thwaites** si trovano in una posizione molto precaria, e si può già verificare un ritiro importante, causato principalmente da acque calde che si fondono sotto le mensole di ghiaccio che escono da ogni ghiacciaio in mare. Se vengono rimosse queste mensole di ghiaccio, gli spessori di ghiaccio instabili causerebbero che il foglio di ghiaccio antartico occidentale di terra si potrebbe ritirare di nuovo in futuro". Poiché non esistono potenziali punti di restabilizzazione ormai all'origine per impedire che ogni ritiro si estenda profondamente nell'entroterra antartico occidentale, ciò potrebbe causare un aumento del livello del mare più veloce, rispetto a quanto previsto prima. "Il ghiacciaio **Pine Island** e quello vicino a Thwaites sono responsabili di quasi un terzo della perdita totale del ghiaccio dal **foglio Ice Antartico**, e questo contributo è notevolmente aumentato negli ultimi 25 anni. Oltre alla fusione basale, i due ghiacciai perdono anche ghiaccio rompendo o congiungendo gli iceberg in **Pine Island Bay**. Oggi, gli iceberg che si spezzano dai ghiacciai di **Pine Island** e **Thwaites** sono perlopiù grossi blocchi a tavola



La forma degli iceberg rilasciati dal ghiaccio di Pine Island

, e "questi grandi iceberg stanno macinando lungo il fondo del mare. Al contrario, durante l'ultima era glaciale, centinaia di iceberg comparativamente più piccoli si liberarono dal **foglio di ghiaccio antartico** e si spostarono in **Pine Island Bay**. Questi piccoli iceberg con una struttura a forma di v, come la chiglia di una nave, hanno lasciato lunghe e profonde singole cicatrici al piano del mare. Tecniche di imaging ad alta risoluzione, utilizzate per indagare la forma e la distribuzione di cicatrici sul fondo del mare in **Pine Island Bay**, hanno permesso di determinare la dimensione relativa e la direzione della deriva degli iceberg nel passato. Questa analisi ha dimostrato che questi piccoli iceberg sono stati rilasciati a causa di un processo chiamato **instabilità del ghiacciaio marino (MICI)**. Più di 12.000 anni fa, i ghiacciai di **Pine Island** e **Thwaites**



Evoluzioni del ghiacciaio di Thwaites

erano basati su un grosso cuneo di sedimento e furono sostenuti da un ripiano di ghiaccio galleggiante, rendendoli relativamente stabili, anche se si trovavano sotto il livello del mare. Sono state utilizzate tecniche di imaging ad alta risoluzione per determinare la dimensione e la direzione degli iceberg che si sono rotti dal ghiacciaio di Pine Island tra 11.000 e 12.000 anni fa. In ogni caso, il ripiano di ghiaccio galleggiante davanti ai ghiacciai "si è rotto", e ciò ha determinato il loro ritirarsi su terreni inclinati verso il basso dalle linee di terra fino all'interno del foglio di ghiaccio. Questa scogliera alta sul ghiaccio esposto con un'altezza instabile e ha portato a un rapido ritiro dei ghiacciai dall'instabilità di scogliera composta da ghiaccio marino tra 12.000 e 11.000 anni fa. Ciò è avvenuto in condizioni climatiche relativamente simili a quelle di oggi. **Robert Larter**, della **British Antarctic Survey**, afferma: "Il crollo dei ghiacciai è stato discusso come un processo teorico che potrebbe provocare il ritiro del ghiaccio antartico occidentale che potrebbe accelerare in futuro. Le nostre osservazioni confermano che questo processo è reale e che si è verificato circa 12.000 anni fa, con conseguente rapido ritiro del foglio di ghiaccio nella Pine Island Bay. "Oggi i due ghiacciai stanno sempre più vicini al punto in cui possono diventare instabili e, ancora una volta provocare un rapido ritiro di ghiaccio.

GEN  
28

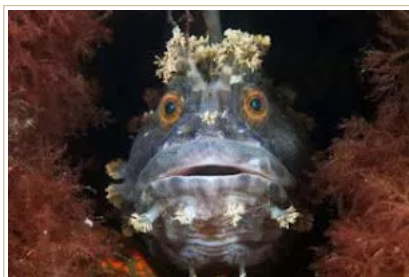
## Il peptide SAAP-148: una nuova arma contro i batteri resistenti

Pubblicato il 28 gennaio 2018 da giu47furb

Sorgente: [Il peptide SAAP-148: una nuova arma contro i batteri resistenti](#)Archiviato in [antibiotici di nuova generazione](#), [batteri resistenti](#), [biofilm batterici](#), [cellule batteriche persistenti](#), [peptide SAAP-148](#) |[Lascia un commento](#)GEN  
17

## Pinterest

Pubblicato il 17 gennaio 2018 da giu47furb

Sorgente: [Pinter](#)

est

Archiviato in [Senza categoria](#) | [Lascia un commento](#)NOV  
27

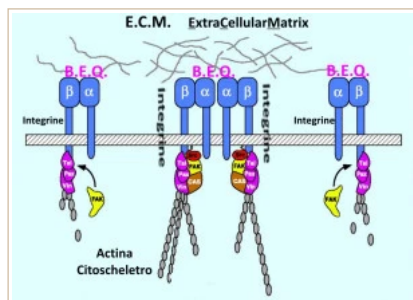
## Con le integrine si ripareranno i danni dell'ictus

Pubblicato il 27 novembre 2017 da giu47furb

*In un recente studio, ingegneri e medici biomolecolari riferiscono di un materiale terapeutico che potrebbe promuovere una migliore rigenerazione dei tessuti dopo una ferita o un ictus.*

Durante il processo di guarigione tipico del corpo, quando i tessuti come la pelle sono danneggiati, il corpo aumenta le cellule di ricambio. Le **integrine** sono una classe di proteine importanti nei processi cellulari critici per la creazione di nuovi tessuti. Uno dei processi è l'**adesione cellulare**, quando nuove cellule "attaccano" i materiali tra le cellule, chiamati la **matrice extracellulare**. Un altro è la **migrazione delle cellule**, dove sulla superficie della cellula, le **integrine** aiutano "a tirare" la cellula lungo la matrice extracellulare per spostare le cellule in posizione. Tuttavia, questi processi non si verificano nei tessuti cerebrali danneggiati durante un ictus. Gli scienziati stanno cercando di sviluppare materiali terapeutici che potrebbero promuovere questa forma di guarigione. Il materiale iniettabile gelato, chiamato idrogel, sviluppato dai ricercatori UCLA, aiuta questo processo di riparazione, formando un'impalcatura all'interno della ferita che agisce come una matrice extracellulare artificiale e il nuovo tessuto cresce attorno a questo. L'uso di un gel iniettabile non è nuovo, ma i precedenti gel hanno provocato la formazione di vasi sanguigni deboli nel tessuto appena costituito. I nuovi risultati, mostrano che quando l'impalcatura contiene una molecola specifica di rilegatura delle **integrine**, i nuovi vasi sanguigni che si formano sono più forti. "L'impalcatura iniettabile del gel è una specie di traliccio da giardino che le piante usano per crescere, - ha detto **Tatiana Segura**, professoressa d'ingegneria chimica e biomolecolare, bioingegneria e dermatologia, che ha condotto la ricerca. Da solo è buono per il nuovo tessuto in entrata in quanto ha qualcosa per sostenere la sua crescita. Il nuovo materiale è simile a un traliccio con fertilizzanti molto specifici per aiutare la pianta a crescere sana e forte." Anche combinando gel con una **proteina** che promuove la formazione di vasi sanguigni, come il **fattore di crescita endoteliale vascolare**, conosciuto come **VEGF**, i vasi sanguigni nel nuovo tessuto all'interno dello "scaffale ricostruttivo" tendono a perdere di consistenza e anche ad accumularsi troppo vicini. Per questo, i ricercatori hanno esaminato più in profondità le modalità di interazione con le molecole che legano le di integrine e il modo in cui queste molecole influenzano la crescita dei vasi sanguigni. Hanno provato due tipi di ponteggi con differenti molecole di legame tra le **integrine**. Entrambi i ponteggi contenevano anche la proteina **VEGF**. Hanno trovato che uno degli scaffali ricostruttivi - legati con l'**integrina** conosciuta come " **$\alpha3 / \alpha5\beta1$** " - ha funzionato veramente bene. Ha diretto una qualità superiore di riparazione e di rigenerazione dei vasi sanguigni. Inoltre, si è scoperto che gli scaffali ricostruttivi di legame  **$\alpha3 / \alpha5\beta1$**  hanno anche guidato la forma del vaso sanguigno, cioè un processo chiamato **morfogenico di segnalazione**. L'altra impalcatura vincolante di **integrine** testata ha avuto ancora problemi con i vasi sanguigni che accusavano evidenti perdite e schiumosi. "Oltre al sostegno strutturale per nuovi tessuti e vasi sanguigni, l'aggiunta di specifiche molecole di rilegatura e d'**integrine** per  **$\alpha3 / \alpha5\beta1$** , sollecita il tessuto circostante a sviluppare vasi sanguigni forti e ben definiti rispetto a quelli che abbiamo testato e, dove il nuovo sangue, -ha detto **Segura**-, mentre nei nuovi vasi sanguigni in precedenza questi ultimi erano inclini a perdite e si agitavano troppo vicini". L'autore principale della ricerca **Shuoran Li**, dottorando UCLA del 2017, consigliato da **Segura** e collaborato da **Thomas Carmichael**, neurologo e neuroscienziato (Scuola di Medicina di David Geffen ad UCLA) e **Thomas Barker**, professore di ingegneria biomedica (Università della Virginia). È stato dimostrato che il **legame d'integrine** può dettare la struttura dei vasi sanguigni in vitro con il controllo di legame  **$\alpha3 / \alpha5\beta1$** , con conseguenti **reti estese** che si collegano con i rami dei vasi sanguigni esistenti. Quindi i ricercatori utilizzando gli **stessi scaffali ricostruttivi  $\alpha3 / \alpha5\beta1$**  - nei topi hanno visto che i vasi sanguigni formati accusavano perdite in quantità minore a seguito di ictus. Il prossimo passo, prevederebbe l'utilizzo di molecole d'**integrine** vincolanti con altre tecnologie di idrogel, perché queste ultime hanno dimostrato di possedere buone promesse per il recupero funzionale a lungo termine dopo l'**ictus**, ma nei quali i vasi sanguigni appena cresciuti non erano robusti. "Oggi non esiste alcuna terapia, -ha dichiarato Carmichael- per promuovere la riparazione e il recupero del cervello dopo l'ictus. Tutte le terapie nel tratto si concentrano a parare gli effetti sul blocco iniziale nei vasi sanguigni del cervello che portano ad ictus. L'ictus è la causa più comune di disabilità adulta. La ricerca è promettente perché evidenzia un modo vitale per trasformare tessuti morti e degenerati a seguito dell'ictus, che può consentire la crescita di nuovi e ben formati vasi sanguigni nell'area interessata all'ictus".

Ha collaborato **Lina Nih**, studioso post-dottorato UCLA e membro del laboratorio di **Segura**, e c'è stata l'inclusione di ricercatori UCLA dai dipartimenti di chimica e biochimica, ingegneria meccanica e aerospaziale e ingegneria elettrica, della **Georgia Tech**, dell'**Università di Scienza e Tecnologia di Huazhong**, Cina e, **NovuMind Inc.** Santa Clara, California. **Segura** e *collaboratori* hanno lavorato su biomateriali per la riparazione del tessuto, incluso un gel iniettabile (distinto da quest'attuale ricerca) e, più recentemente, le prove hanno mostrato che il gel potrebbe ridurre l'infiammazione e promuovere la migrazione delle cellule progenitrici neurali, al sito dell'ictus.



Archiviato in Senza categoria | [Lascia un commento](#)

OTT  
26

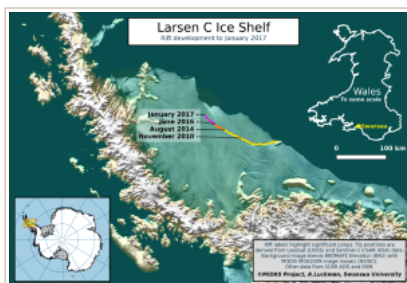
## Ma quant'è misterioso l'ecosistema marino nascosto da 120 mila anni

Pubblicato il 26 ottobre 2017 da giu47furb

Un team di scienziati, guidato dall'Analisi Britannica Antartica (BAS), ha progettato una missione per indagare su un misterioso ecosistema marino nascosto sotto una mensole di ghiaccio



antartica per 120.000 anni. I ricercatori vogliono scoprire come questo ecosistema marino risponderà ai cambiamenti ambientali in una regione sensibile al clima.



Il massiccio iceberg liberato dal ghiacciaio Larsen C Shelf denominato A68, quattro volte la dimensione di Londra, espone circa 5.818 km<sup>2</sup> di fondali marini. Il gruppo progetta una crociera di ricerca a bordo di una nave alla regione prima che le comunità biologiche comincino a cambiare seguendo il movimento dell'iceberg gigante. Tuttavia, possono raggiungere quest'obiettivo solo se l'iceberg continua sul suo percorso lontano dal ripiano di ghiaccio rimanente. Il monitoraggio satellitare rivelerà le opzioni per navigare attraverso il ghiaccio marino. Se tutto andrà bene, il team trascorrerà tre settimane a febbraio del 2018 a bordo della nave di ricerca di **BAS RRS James Clark Ross**.



Il biologo marino **Katrin Linse** della British Antarctic Survey che guida la missione ha detto: "Abbiamo un'occasione unica per studiare come la vita marina risponda a un drammatico cambiamento ambientale. Normalmente, ci vogliono anni per pianificare la logistica per crociere di ricerca marina. Per queste operazioni navali c'è l'urgenza di agire rapidamente. Tutto quello che abbiamo bisogno, ora è che l'iceberg si muova abbastanza lontano dal rimanente scaffale ghiacciato dal quale si è staccato e che il ghiaccio del mare si sciogla, di modo che possiamo navigare in modo sicuro. È stimolante pensare quello che potremmo trovare. Utilizzando una serie di tecniche diverse, il nostro approccio multidisciplinare col concorso di una squadra internazionale, esaminerà l'ecosistema marino che attraversa la colonna d'acqua dalla superficie dell'oceano fino al fondo e arriva al sedimento".

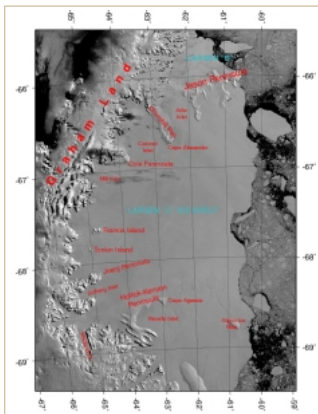
Questa zona marina appena esposta è la prima per la quale viene attivato un accordo internazionale, realizzato nel 2016 dalla Commissione per la Conservazione delle Risorse Marine Antartiche (**CCAMLR**). Un accordo che indica aree



speciali per lo studio scientifico in aree marine appena esposte dopo il crollo o il ritiro dei ripiani di ghiaccio, attraverso l'Antartide.

#### Ultima immagine satellitare del Larsen C Iceberg A68

Il dottor **Phil Trathan**, responsabile della biologia della conservazione di **BAS**, faceva parte della delegazione britannica a **CCAMLR** e fa parte della squadra di ricerca. Ha dichiarato che: "L'allevamento di **A68**, offre un'opportunità nuova e senza precedenti per creare un programma scientifico per affrontare le questioni incentrate sulla mobilità e sulla capacità di colonizzazione delle specie marine bentoniche. Speriamo di poter rispondere a domande fondamentali, riguardanti la sostenibilità delle mensole continentali polari nel quadro del cambiamento climatico, tra cui potenzialmente i processi che fanno migrare le popolazioni bentoniche e, la misura con la quale gli organismi bentonici agiscono come un lavandino biologico e infine il grado di distribuzione dei bentos marini da utilizzare per interpretare le risposte passate al cambiamento climatico in vari sistemi. "È importante arrivarci velocemente in modo da effettuare una valutazione di base prima che l'ambiente marino appena esposto, cambi e nuove specie inizino a colonizzare l'area". Mentre la squadra sta cominciando a mobilitarsi, i *glaciologi* della **BAS** e gli *specialisti di tele-rilevazione* stanno monitorando il movimento



della Larsen C Ice Shelf

«Il "pezzo" di Larsen C che si è staccato è interamente galleggiante, ma in generale i segni lasciati sul fondale dalle ice shelves scomparse saranno utili ai glaciologi del futuro: già oggi la ricostruzione delle ice sheets del passato si fa guardando ai fondali oceanici, perché questi giganti di ghiaccio hanno lasciato tracce sul fondale, preservate anche a distanze di 20 mila anni. Grazie a queste macro-tracce è possibile ricostruire le estensioni delle calotte glaciali del passato. Le ice shelves e gli iceberg poi, quando fondono, rilasciano in mare massi strappati dal continente e scivolati fino a valle. In questo modo è stato possibile, per esempio, calcolare dove arrivava l'Artico 20 mila anni fa: la calotta eurasiatica copriva l'intera Scozia partendo dalle Alpi norvegesi, mentre gli iceberg in mare la lambivano scendendo dall'Atlantico settentrionale». **Andrew Fleming**, capo di remote sensing a **BAS** in proposito ha dichiarato: "Stiamo osservando molto attentamente l'avanzamento del *Larsen berg*, e non abbiamo visto un certo numero di iceberg a uguali dimensioni in questa zona per un certo tempo e che hanno la possibilità di ostacolare le corsie di trasporto nella zona, soprattutto quando comincia a rompersi e a disperdersi." All'inizio del 2018 si eseguiranno voli di osservazione dalla stazione di ricerca **BAS** di Rothera.

Archiviato in [24 settoграфи](#), [Analisi Britannica Antartica \(BAS\)](#) ed etichettato con [Bas](#), [CCAMLR](#), [ecosistema marino](#), [glaciologi](#), [iceberg](#), [iceberg A68](#), [Larsen C](#), [telerilevamento](#) | [Lascia un commento](#)

OTT  
20

## Ma quant'è misterioso l'ecosistema marino nascosto per 120 mila anni

Publicato il 20 ottobre 2017 da giu47furb

Un team di scienziati, guidato dall'Analisi Britannica Antartica (BAS), ha progettato una missione per indagare su un misterioso ecosistema marino nascosto sotto una mensola di ghiaccio antartica per 120.000 anni. I ricercatori vogliono scoprire come questo ecosistema marino risponderà ai cambiamenti ambientali in una regione sensibile al clima.

Il massiccio iceberg liberato dal ghiacciaio Larsen C Shelf denominato A68



, quattro volte la dimensione di Londra, espone circa 5.818 km<sup>2</sup> di fondali marini. Il gruppo progetta una crociera di ricerca a bordo di una nave alla regione prima che le comunità biologiche comincino a cambiare seguendo il movimento dell'iceberg gigante. Tuttavia, possono raggiungere quest'obiettivo solo se l'iceberg continua sul suo percorso lontano dal ripiano di ghiaccio rimanente.

Il monitoraggio satellitare rivelerà le opzioni per navigare attraverso il ghiaccio marino. Se tutto andrà bene, il team trascorrerà tre settimane a febbraio del 2018 a bordo della nave di ricerca di BAS RRS James Clark Ross.

Il biologo marino Katrin Linse della British Antarctic Survey guida la missione. Ha detto:

"Abbiamo un'occasione unica per studiare come la vita marina risponda a un drammatico cambiamento ambientale. Normalmente, ci vogliono anni per pianificare la logistica per le crociere di ricerca marina. Per queste operazioni navali si riconosce l'urgenza di agire rapidamente. Tutto quello che abbiamo bisogno, ora è che l'iceberg

Visione satellitare del Larsen C A68

si muova abbastanza lontano dal rimanente scaffale ghiacciato e che il ghiaccio del mare si sciolga, di modo che possiamo navigare in modo sicuro. È intrigante pensare quello che potremmo trovare. Utilizzando una serie di tecniche diverse, il nostro approccio multidisciplinare col concorso di una squadra internazionale, esaminerà l'ecosistema marino che attraversa la colonna d'acqua dalla superficie dell'oceano fino al fondo e arriva al sedimento".

Questa zona marina appena esposta è la prima per la quale viene attivato un accordo internazionale, realizzato nel 2016 dalla Commissione per la Conservazione delle Risorse Marine Antartiche (CCAMLR). Quest'accordo indica aree speciali per lo studio scientifico in aree marinare appena esposte dopo il crollo o il ritiro dei ripiani di ghiaccio, attraverso l'Antartide. L'accordo è venuto dopo una proposta dell'Unione europea a CCAMLR, guidata dagli scienziati britannici dell'Antartico (BAS).

Ultima immagine satellitare del Larsen C Iceberg A68

Il dottor Phil Trathan, responsabile della biologia della conservazione di BAS, faceva parte della delegazione britannica a CCAMLR e fa parte della squadra di ricerca. Ha detto:

"L'allevamento di A68, offre un'opportunità nuova e senza precedenti per creare un programma scientifico capace di affrontare le questioni incentrate sulla mobilità e sulla capacità di colonizzazione delle specie marine bentoniche. Speriamo che saremo in grado di rispondere a domande fondamentali, riguardanti la sostenibilità delle mensole continentali polari nel quadro del cambiamento climatico, tra cui potenzialmente i processi che fanno migrare le popolazioni bentoniche e, la misura in cui gli organismi bentonici agiscono come un lavandino biologico e il grado in cui la distribuzione dei bentos marini può essere utilizzata per interpretare le risposte passate al cambiamento climatico in vari sistemi.

"È importante arrivarci velocemente in modo da effettuare una valutazione di base prima che l'ambiente marino appena esposto cambi e nuove specie inizino a colonizzare l'area".

Mentre la squadra sta cominciando a mobilitarsi, i glaciologi della BAS e gli specialisti di tele-rilevazione continuano a monitorare il movimento della Larsen C Ice Shelf. All'inizio del 2018 si eseguiranno voli di osservazione dalla stazione di ricerca BAS di Rothera.

Andrew Fleming, capo di remote sensing a BAS ha dichiarato in proposito:

"Stiamo osservando molto attentamente l'avanzamento del Larsen berg, perché non abbiamo visto un certo numero di uguali dimensioni in questa zona per un certo tempo e che hanno la possibilità di ostacolare le corsie di trasporto nella zona, soprattutto quando comincia a rompersi e a disperdersi."

Archiviato in [Bas, ecosistema marino](#) | [Lascia un commento](#)

OTT  
10

## Acqua calda, correnti, Nina e el Ninos stanno favorendo lo scioglimento dei ghiacciai antartici

Publicato il 10 ottobre 2017 da giu47furb

L'Antartide è un laboratorio naturale per studiare il piccolo numero di specie vegetali e animali che vivono in comunità. La vita microbica gioca un ruolo vitale negli ecosistemi antartici. Metodi genetici all'avanguardia per lo studio del DNA di questi microbi possono portare a scoperte che aiuterebbero nella produzione di nuovi antibiotici e altri composti. Remoto e ostile, nell'Antartide si trovano alcune delle creature più sorprendenti del pianeta. È anche un potente laboratorio naturale

per studiare la **biodiversità**, l'**evoluzione** e gli **impatti del cambiamento climatico**. Scoraggiati dal resto del pianeta, l'isolamento dell'Antartide e il suo clima freddo hanno permesso di evolvere alcune specie uniche. Coperto di ghiaccio e neve, l'**Antartide** è il continente più cupo, più freddo e più vivo della Terra. Poco della sua superficie terrestre può sostenere la vita, in modo che le comunità di piante e animali che sopravvivono sono solo un piccolo numero di specie che vivono in rapporti semplici. A causa della semplicità di queste comunità, l'**Antartide** è un luogo eccezionalmente utile per scoprire come funzionano gli ecosistemi. Alcune delle creature in queste comunità sono particolarmente interessanti. Conosciuti come **nematodi**, i loro antenati sopravvivevano in piccole aree di terra rimaste scoperte durante le ultime ere glaciali, più di un milione di anni fa. Studiando i nematodi, gli scienziati del **British Antarctic Survey (BAS)** possono aumentare la nostra comprensione dell'evoluzione e aiutare a ricostruire la storia glaciale dell'Antartide. A differenza della terra, i mari attorno all'**Antartide** ospitano un gruppo ricco e diversificato di specie evolute secondo alcuni modi unici di affrontare il freddo. Alcuni pesci antartici, per esempio, sono i soli vertebrati del mondo che non usano le cellule del sangue rosso per trasportare ossigeno nei loro corpi. Proprio perché sono così adattati al freddo, alcune di queste specie potrebbero non essere in grado di affrontare la vita in un mondo più caldo. Il cambiamento climatico potrebbe avere un impatto importante sulle specie antartiche. Dalle stazioni di ricerca su e intorno alla **penisola Antartica**

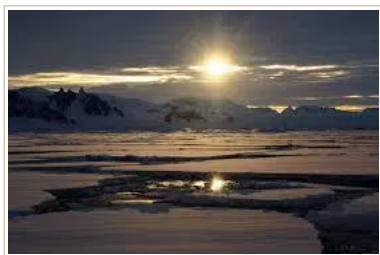


Veduta aerea di Marguerite Bay

– una delle parti più calde del pianeta – gli studiosi di **BAS** sono disposti a studiare come queste specie stiano rispondendo ai cambiamenti climatici. Rispetto alla nostra comprensione delle piante e degli animali del continente, sappiamo pochissimo della vita microbica dell'**Antartide**. Invisibile all'occhio, questi organismi svolgono un ruolo vitale negli ecosistemi antartici e, perché possono aiutare a produrre nuovi antibiotici e altri composti, sono ricchi ma allo stato attuale sono solo una risorsa non utilizzata. Al **BAS**, si stanno utilizzando metodi genetici all'avanguardia per studiare il **DNA** di questi microbi e, si spera che si possa, sfruttare al più presto il loro potenziale.

Un recente studio della **NASA** dimostra che il vento e l'acqua calda stanno accelerando lo scioglimento dei ghiacciai.

Il **vento e, l'acqua calda** hanno rivelato la fusione di ghiacciai antartici. Una roccia che si snoda sul ghiacciaio di Fleming, alimenta uno dei ghiacciai in accelerata fase di scioglimento nella baia di **Marguerite**



sulla penisola antartica occidentale. La nuova ricerca della NASA

rivela che i **ghiacciai antartici** hanno accelerato più velocemente a sciogliersi tra il **2008** e il **2014** e si scopre che la causa più probabile della loro accelerazione è un **afflusso** osservato di acqua calda nella baia dove si trovano.

L'acqua era solo da 0,5 a 1 gradi Celsius più calda delle normali temperature dell'acqua nella zona, ma ha aumentato le velocità di flusso dei ghiacciai fino al **25 percento** e ha moltiplicato il tasso di perdita di "**ghiaccio glaciale**" da tre a cinque tempi – da 2 a 3 metri fino a 10 metri. I ricercatori del laboratorio di propulsione Jet -NASA-Pasadena (California), hanno scoperto che l'acqua più calda è stata guidata nella zona dai venti associati a due modelli climatici globali: la **Niña** e la **meno nota modalità anulare meridionale**, che comporta un cambiamento nella posizione della cintura dei venti che circonda l'Antartide. L'**accelerazione dei ghiacciai** è durata dalla metà del **2008** al **2012**. Dopo di che, hanno rallentato, ma hanno continuato a fluire più velocemente di prima che arrivasse l'acqua calda. Lo studio riguarda, la località di **Marguerite Bay** sulla penisola antartica. I colori di tutto il continente mostrano la velocità della corrente circolare antartica profonda (**ACC**), con colori più scuri e quindi più veloci. La velocità del ghiaccio dei ghiacciai, profondità dell'oceano (**batimetria**) e la direzione delle correnti nella baia, con **freccie scure** mostrano acqua profonda che scorre sul ripiano continentale e **blu** più chiaro mostrano correnti più basse. "Il ghiaccio a terra è una grande preoccupazione – ha dichiarato, **Catherine Walker** dell'JPL- per l'aumento del livello del mare, perché non ha ancora contribuito al livello del mare. Il ghiaccio galleggiante ha già dato il suo contributo al livello del mare". Dopo due decenni di stabilità relativa, la grandezza dell'accelerazione dei **ghiacciai** è stata inaspettata. **Walker e Alex Gardner** di JPL hanno scoperto il cambiamento esaminando nuove mappe della velocità glaciali per tutti i ghiacciai antartici, create quest'anno per l'appunto da **Gardner** e dai suoi colleghi. Le mappe sono state sviluppate analizzando le variazioni delle **immagini satellitari Landsat** di anno in anno. I set di dati precedenti hanno dato una "istantanea" di un anno di velocità, concentrata su una posizione diversa, o tassi medi di cambiamento su aree molto più grandi dell'Antartide, oscurando i cambiamenti di velocità nel tempo e il comportamento dei singoli ghiacciai. "Non credo -ha detto **Walker**- che qualcuno potrebbe averlo visto prima che queste nuove mappe vengano sviluppate". Per scoprire cosa ha causato la velocità, **Walker e Gardner** hanno controllato le temperature dell'aria oltre la baia e hanno visto che, anche se si erano generalmente riscaldate negli ultimi decenni, non avevano forti picchi nell'arco temporale dal 2008 al 2012. Le temperature dell'acqua presentavano una storia diversa. Un set di dati a lungo termine proveniente dalla vicina **stazione Palmer** di **Antarctic Programma americano** ha dimostrato che l'acqua più calda è apparsa per la prima volta nella baia nel 2008, raggiungendo il picco nel **2009** ed è rimasta quasi senza interruzioni nel **2011**. Utilizzando un'analisi dei venti nella zona, stimando la circolazione e il clima dell'oceano, **Walker e Gardner** hanno mostrato che i venti nord-est consentivano all'acqua più calda di arrivare fino all'oceano profondo sul ripiano continentale di fronte



a **Marguerite Bay**. Le correnti poi portavano l'acqua calda nella baia e fino alle facciate dei ghiacciai. Mentre l'acqua calda era nella baia, c'era l'evento de **La Niña** moderatamente forte, e la cintura dei venti che circondavano l'Antartide era più vicina al continente piuttosto che più lontano a nord – condizione nota come **fase positiva della modalità anulare meridionale (SAM)**. La combinazione di questi due modelli climatici era responsabile dei venti nord-ovest lungo la parte occidentale della penisola Antartica. "La velocità con cui i ghiacciai – ha detto **Walker**- della baia di **Marguerite** hanno risposto a un aumento relativamente piccolo della temperatura dell'oceano è stato sorprendente. Abbiamo rilevato che con l'acqua più calda prima nel gennaio **2009** e, a novembre, i ghiacciai stavano perdendo ghiaccio a un tasso di spessore di otto metri l'anno." **Walker** ha osservato inoltre che, mentre questi ghiacciai hanno accelerato durante un evento de **La Niña**, il vicino ghiacciaio dell'**Isola di Pine**, uno dei ghiacciai più veloci dell'estate nell'**Antartide**, che si scioglie più velocemente durante l'**EI Niños** – il modello climatico opposto. Ha dichiarato perciò in conclusione: "Questa risposta alternativa ai modelli atmosferici globali pone l'accento sulla necessità di migliorare la nostra comprensione dei legami tra il clima globale e i cambiamenti negli oceani polari".

Archiviato in Senza categoria | [Lascia un commento](#)

[Articoli più vecchi](#)

### Seguici



<http://feeds.feedburner.com/Allo>

RSS - Articoli  
 RSS - Commenti

### Giuseppe Benanti

- [La Chimica e la Società](#)
- [Flickr Blog](#)
- [Testi pensanti](#)
- [C A N D I D O](#)
- [helzapopping](#)
- [Le blog de giuseppebenanti.over-blog.com](#)
- [Myspace - Editorial](#)
- [Giuseppe Benanti](#)

### Paperblog



Blog su WordPress.com.