



## COME È BELLA LA SCIENZA



**PATRIZIA CARAVEO** | PAG. 25

di **Patrizia Caraveo**

**È** tradizione che, a fine anno, si cerchi di fare un bilancio delle attività svolte e dei risultati ottenuti. Lo facciamo a livello personale, lo fanno le aziende ma lo fanno anche le grandi riviste scientifiche che chiedono ai loro comitati di redazione di esaminare criticamente tutto quello che è stato pubblicato durante l'anno per arrivare alle *top ten* del 2017.

Si comincia con la lista delle scoperte più importanti (a giudizio degli esperti), di quelle che sono piaciute di più al pubblico (qui si contano i voti in appositi siti *web*), di quelle che hanno suscitato più discussione sui *social*, delle foto più belle oppure di quelle più ricche di significato, per finire con la lista degli scienziati più importanti.

Ogni rivista propone la sua scelta ma le più autorevoli sono sicuramente quelle compilate dalle redazioni di *Science* e *Nature*. Nel tentativo di non duplicare i prodotti, *ScienceNews* ha pubblicato la sua *top ten* dei risultati dell'anno mentre *Nature* si è occupata delle persone.

Non è un caso che queste liste, benché compilate in modo assolutamente indipendente, siano collegate.

Gli scienziati *top* dell'anno sono, ovviamente, quelli coinvolti nelle ricerche *top* dell'anno.

Secondo *Science*, nel 2017 l'astrofisica vince alla grande con la rivelazione dell'onda gravitazionale originata dalla fusione di due stelle di neutroni. Non c'è quindi da stupirsi che nella *top 10* degli scienziati di *Nature* ci sia la coordinatrice dello sforzo congiunto che ha visto collaborare migliaia tra fisici e astronomi. Si tratta di Marica Branchesi, una giovane

IL BILANCIO DEL 2017

# Com'è bella la scienza

collega che lavora al GSSI (Gran Sasso Science Institute) e che coordina il gruppo responsabile di passare agli astronomi l'informazione relativa alla rivelazione del passaggio di un'onda gravitazionale.

L'astronomia gravitazionale è una nuova finestra sull'Universo che si è aperta nel 2015 con la rivelazione del primo segnale da parte degli interferometri LIGO negli USA. Mentre gli strumenti erano ancora in preparazione, e quando ancora molti dubitavano delle possibilità di rivelare le mitiche onde gravitazionali, Marica era riuscita a convincere diversi gruppi di astronomi delle potenzialità del nuovo campo di ricerca.

Solo chi accettava le regole del gioco, temperando alla richiesta di confidenzialità assoluta, avrebbe potuto partecipare alla caccia. La posta in gioco era molto alta: individuare l'oggetto celeste responsabile dell'emissione dell'onda. Un compito per niente facile perché l'informazione spaziale circa la direzione di arrivo delle onde gravitazionali non è molto precisa e bisogna dedicare molto tempo di osservazione per coprire vaste regioni di cielo. Inoltre, la possibilità di trovare una controparte ottica (o Radio, o X) dipende dal tipo di oggetto celeste che ha originato le onde gravitazionali. La prima mezza dozzina di segnali gravitazionali sono stati dovuti alla collisione di due buchi neri che orbitavano uno intorno all'altro avvicinandosi sempre di più fino a fondersi con liberazione di immensa quantità di energia, ma senza rilasciare materia e quindi senza produrre niente capace di emettere radiazione. I primi tentativi di ricerca di controparti di onde gravitazionali sono stati dei buchi nell'acqua, ma ci vuole ben altro per fare demordere gli astronomi a caccia di oggetti eccezionali.

L'occasione giusta è arrivata il 17 agosto scorso quando è stato rivelato un segnale gravitazionale in coincidenza con un breve

lampo di radiazione X, poi seguito dall'accensione di una nuova sorgente ottica nella galassia NGC4993. Marica si è trovata a coordinare una settantina di gruppi di astronomi che si sono lanciati a testa bassa nella caccia, ottenendo risultati fantastici, degni

del primo posto nella *top 10* dei risultati dell'anno. Per questo *Nature* le ha attribuito il titolo di *Merger Maker*.

La possibilità di utilizzare insieme le informazioni provenienti dal canale gravitazionale e da quello elettromagnetico ha segnato la nascita dell'astronomia multi messaggero.

Un successo strepitoso che entusiasma gli esperti, che prevedono un grande futuro per l'astronomia multi messaggero, ma non vince al televoto. Come spesso succede, i giudici popolari esprimono un parere diverso, più attento alla ricerca medica ed alla possibilità di curare le malattie più insidiose. Il *Breakthrough of the year* scelto dai frequentatori del sito della rivista *Science* è la terapia genetica dei tumori. Certo, riuscire a vincere tumori ritenuti incurabili è qualcosa che colpisce tutti noi nel profondo, ma trovo anche molto interessante che il secondo classificato del voto popolare sia un rivelatore per neutrini piccolo e compatto, a riprova che le particelle più numerose e più elusive dell'universo hanno una folta schiera di estimatori.

Anche l'articolo più discusso sui *social* ha a che fare con la salute: si tratta di uno studio sull'influenza della dieta (in particolare dei grassi) nella malattie cardiovascolari.

L'astronomia ritorna in vetta alla classifiche con la scelta delle foto dell'anno che vedono la *Great American Eclipse* dello scorso agosto rivaleggiare con le ultime foto della sonda Cassini. La Luna e i pianeti sono molto fotografici.

Le classiche dei risultati più importanti e delle fotografie più spettacolari pubblicate dalle redazioni di «Science» e «Nature»

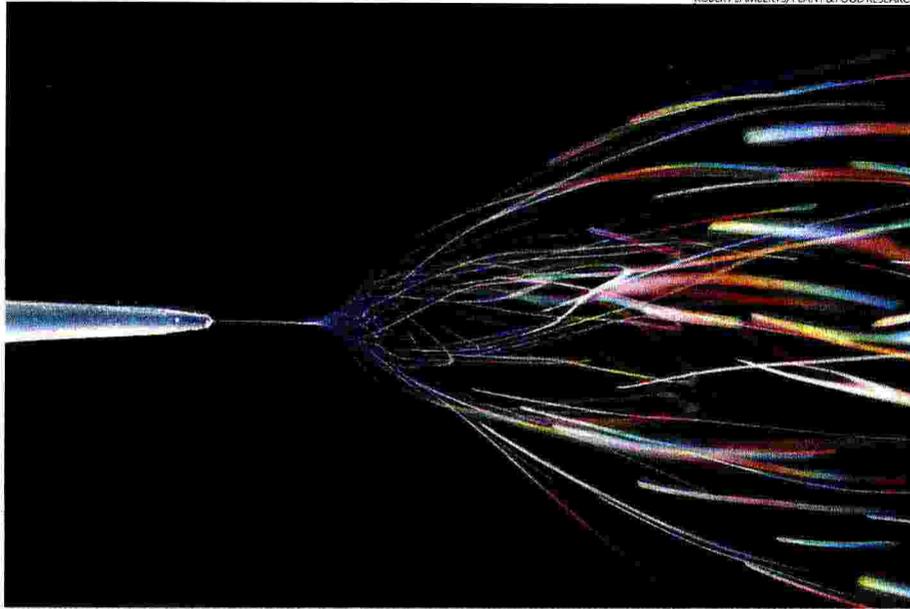


PHOTO: UNIVERSITY OF FLORIDA/ROBERT LUT



IESSE DELIA/BOSTON UNIVERSITY

**TOP TEN IN RETE**

- **Top Ten della rivista Science News**  
<https://www.sciencenews.org/editors-picks/2017-top-10>
- **I dieci scienziati più importanti**  
<https://www.nature.com/immersive/d41586-017-07763-y/index.html>
- **Choose your Breakthrough of the year**  
<http://www.sciencemag.org/news/2017/11/choose-your-breakthrough-year>
- **Le notizie più discusse sui social**  
<https://www.altmetric.com/top100/2017/#list>

**SPETTACOLARI** | In alto, un micro fuoco artificiale prodotto da una scarica elettrica che attira le fibre da un liquido; in basso le uova all'interno del corpo trasparente di una «rana di vetro»



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.