

LE INIZIATIVE NELLE SCUOLE PER SENSIBILIZZARE GLI STUDENTI

# Ore 9 lezione di clima

di Elena Dusi

**P**aola Bortolon porta in classe una bottiglia, vi versa bicarbonato di sodio e aceto, poi fa registrare ai ragazzi la variazione di temperatura. «Dalla reazione fra le due sostanze si sviluppa anidride carbonica e l'aria nella bottiglia si riscalda», spiega la presidentessa dell'Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali. «Abbiamo toccato con mano l'effetto serra, con strumenti molto semplici. L'esperimento va bene anche per la scuola dell'infanzia».

Per ora queste iniziative sono lasciate all'intraprendenza dei singoli insegnanti. Ma potrebbero diventare la norma nelle scuole italiane, se si concretizzasse la proposta del Ministro dell'Istruzione Lorenzo Fioramonti di dedicare 33 ore all'anno (poco meno di una a settimana) al cambiamento climatico. «Voglio che il sistema scolastico italiano diventi il primo a mettere ambiente e società al centro dell'apprendimento», ha annunciato in un'intervista alla Reuters. Fioramonti era stato attaccato, a settembre, per aver incoraggiato gli studenti a partecipare agli scioperi per l'ambiente invece di andare a scuola.

Le nuove "lezioni di clima" coinvolgerebbero gli studenti dalle elementari alle superiori. E colmerebbero una lacuna riempita per ora

solo da qualche pagina sulla composizione dell'atmosfera o sulla geografia astronomica, nei libri di testo di scienze. Nelle intenzioni del ministro, si dovrebbe partire dal prossimo anno. «Coinvolgere i ragazzi sarebbe utile due volte», suggerisce Bortolon. «Perché spesso i figli trascinano anche i genitori verso comportamenti virtuosi».

L'esigenza di affiancare con nozioni di scienza la preoccupazione dei ragazzi è sentita da molti. In Francia a marzo c'è stata una petizione di 350 insegnanti. Una regione del nord della Gran Bretagna ha previsto che un docente di ogni scuola sostenesse un corso dell'Unesco. «Mentre ci sono tanti sordi che non vogliono sentire, le nuove generazioni sono molto più interessate e sono un terreno estremamente fertile», ha detto Giorgio Parisi, uno dei più importanti fisici italiani, presidente della prestigiosa Accademia dei Lincei, pochi giorni fa all'inaugurazione dell'anno accademico. «Diventa sempre più importante coinvolgere i giovani, sia tramite i loro insegnanti, sia entrando in contatto diretto con gli studenti». L'Accademia, con la Compagnia di San Paolo, ha organizzato un corso per i ragazzi delle superiori intitolato "I Lincei per il Clima". «Si svolgerà a primavera a Genova» spiega Parisi. «In passato abbiamo organizzato corsi per gli insegnanti. Quest'anno vogliamo rivolgerci anche ai ragazzi».

Qual è la differenza fra clima e meteorologia? Perché il clima è

cambiato nel passato? Perché sta cambiando? Queste alcune delle domande del corso. «Ma forse l'aspetto più importante da far capire ai ragazzi è la complessità del tema», sottolinea Antonello Pasini, fisico del clima del Cnr, fra i fondatori di "La scienza al voto" e autore del libro "Effetto serra, effetto guerra". «Vengo spesso chiamato nelle scuole o a formare gli insegnanti. Noto che spesso i ragazzi imparano a pensare in maniera lineare: ogni azione è seguita da un effetto. Il problema del clima è diverso e ci impone di ragionare in termini di sistemi complessi». Ogni azione, se pensiamo alla Terra tutta intera, produce effetti molteplici. «Per fermare un'alta marea non basta costruire una diga. Bisogna agire sulle cause a monte, mettendo insieme saperi di campi diversi», spiega Pasini. «Non solo il clima, ma anche economia e internet, oggi, sono sistemi complessi. E i ragazzi spesso non hanno gli strumenti per comprenderli».

Il picco di interesse, nelle scuole italiane, si è registrato con lo sciopero del 27 settembre, al quale ha partecipato un milione di persone. «Fra i ragazzi c'è molta voglia di capire, ma a volte un po' di confusione. Non è facile orientarsi in rete per trovare buone informazioni», aggiunge Pasini, che con i colleghi della Società italiana per le scienze del clima ha tradotto in italiano parte del rapporto dell'Ipcc sulla necessità di non superare il limite di 1,5 gradi.

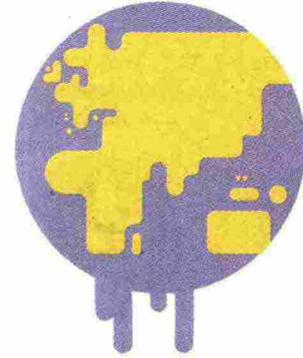
Fare esperimenti, per Bortolon,

resta la via maestra per capire il **clima**. «Nei nostri centri abbiamo preparato dei kit che mettiamo a disposizione degli insegnanti. Facciamo capire ai ragazzi ad esempio cosa si intende per sostanze biodegradabili. L'importante è anche evitare esagerazioni e allarmismi. Sappiamo che plastica e combustibili fossili non possono essere abbandonati dall'oggi al domani. Per questo insegniamo ai ragazzi anche le buone pratiche per il riciclo e il risparmio dell'energia».

## Copernicus

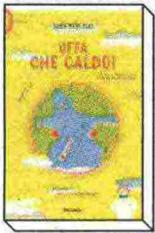
# 30

**I satelliti**  
Il programma europeo di osservazione della Terra Copernicus dal 2014 monitora la salute del pianeta con satelliti e stazioni meteo, sia a terra che in mare. Nel 2030 la flotta di satelliti arriverà a 30.

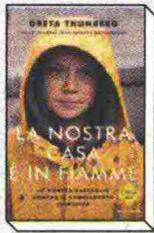


Lorenzo Fioramonti, ministro dell'Istruzione, lo ha promesso qualche giorno fa: dal prossimo anno nelle scuole 33 ore sul cambiamento climatico. E per sensibilizzare i ragazzi si muove anche l'Accademia dei Lincei

## Letture per ragazzi (e non solo)



**Uffa, che caldo!**  
È il libro di Luca Mercalli consigliato dagli 8 anni. (Mondadori Electa, 2018, 64 pagine, 22 euro)



**La nostra casa è in fiamme**  
Il libro di Greta (edito da Repubblica e Mondadori, 2019, 240 pagine, 12,90 euro)



**Perché la Terra ha la febbre?**  
Di Federico Taddia ed Elisa Palazzi (Editoriale Scienza, 2019, 98 pagine, 12,50 euro)



**La giostra del tempo senza tempo**  
Di Carlo Cacciamani, in uscita a dicembre (Bonomo, 180 pagine, 16 euro)

