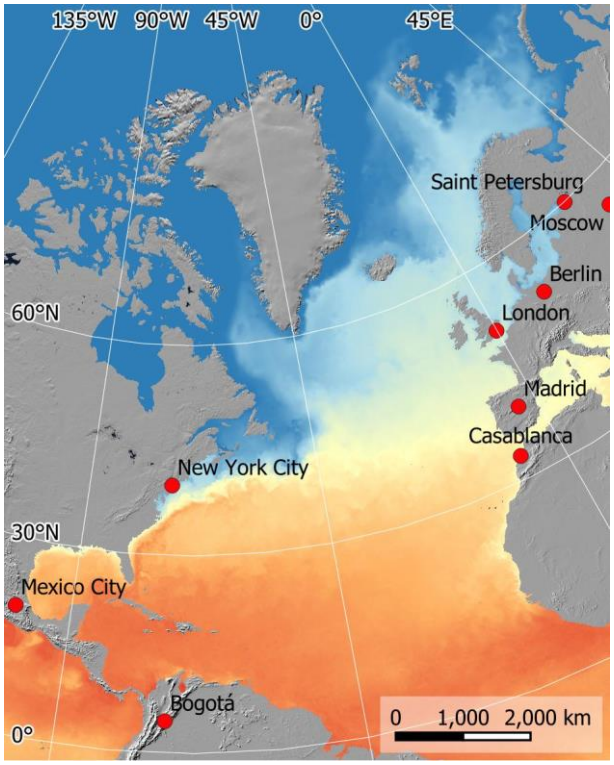
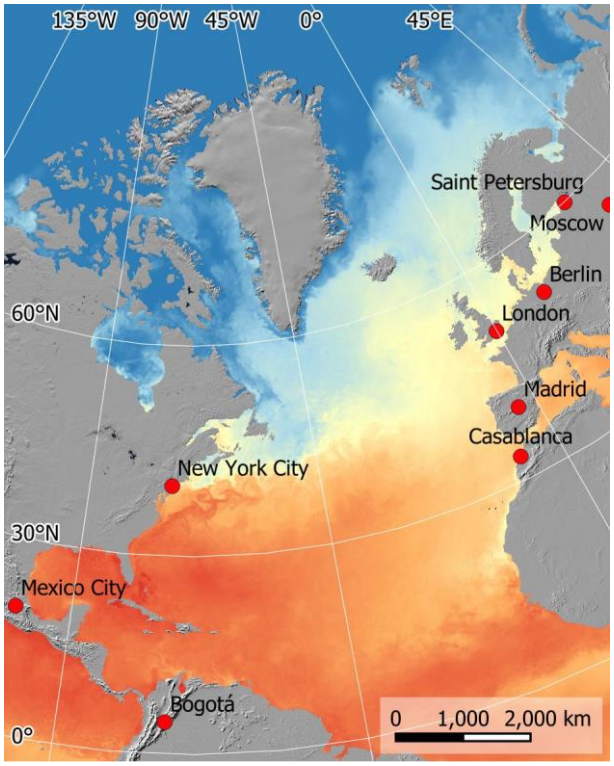
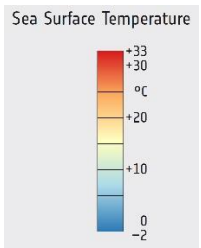
HYD04.3
Temperatura superficiale del mare - Corrente del Golfo



Temperatura della superficie del mare, gennaio.



Temperatura della superficie del mare, luglio.



La Corrente del Golfo e la Corrente Nord Atlantica sono componenti importanti del sistema di circolazione oceanica globale e influenzano il clima dell'Europa e non solo. La Corrente del Golfo è una corrente calda che ha origine nel Golfo del Messico e scorre verso nord lungo la costa orientale degli Stati Uniti prima di dirigersi verso nord-est nell'Oceano Atlantico. Spostandosi più a nord, si trasforma nella Corrente del Nord Atlantico, che trasporta acqua calda attraverso l'Atlantico verso l'Europa settentrionale.

La Corrente del Golfo trasporta una quantità significativa di calore dai tropici alle latitudini più elevate. Quando raggiunge il Nord Atlantico, una parte di essa forma la Corrente Nord Atlantica. Questa corrente scorre verso nord-est, riscaldando le coste dell'Europa occidentale e settentrionale, comprese le isole britanniche, la Scandinavia e persino parti dell'Artico.

La Corrente del Golfo e la Corrente Nord Atlantica sono in gran parte responsabili del clima relativamente mite dell'Europa, soprattutto rispetto a regioni a latitudini simili. Per esempio, città come Londra e Parigi, che si trovano molto a nord, vivono inverni molto più miti rispetto a zone alla stessa latitudine del Nord America, come Terranova o parti del Canada.

L'Europa occidentale e settentrionale gode di inverni più miti e di un clima relativamente temperato grazie al calore trasportato da queste correnti. La corrente mantiene i mari intorno alla Scandinavia liberi dai ghiacci anche in inverno, consentendo a porti come quelli della Norvegia di rimanere operativi tutto l'anno. Senza questo calore, gran parte dell'Europa settentrionale avrebbe un clima più simile a quello della Siberia, con inverni molto più rigidi.

Ci sono preoccupazioni sulla futura stabilità della Corrente del Golfo e della Corrente Nord Atlantica nel contesto del cambiamento climatico. Gli studi suggeriscono che si sono indebolite a causa del crescente afflusso di acqua dolce dallo scioglimento dei ghiacciai e delle calotte glaciali, a partire dalla Groenlandia. L'acqua dolce è meno densa dell'acqua salata e il suo afflusso potrebbe interrompere l'affondamento dell'acqua fredda e densa che aiuta a guidare la circolazione. Se la Corrente del Golfo e la Corrente Nord Atlantica dovessero rallentare significativamente o collassare, l'impatto sul clima europeo potrebbe essere drammatico, portando a inverni più freddi e a modelli meteorologici più estremi.

Esercizi

- Osservate le immagini satellitari di gennaio e luglio e cercate di individuare le differenze.
- Quando e dove si notano le temperature superficiali del mare più alte?
- Quando e dove si osservano le temperature superficiali più basse? Si noti che, a causa del suo contenuto di sale, l'acqua marina non congela a 0 °C, ma un po' più in basso. In quale punto della mappa vi aspettereste del ghiaccio marino? Suggerimento: concentratevi sulle regioni blu omogenee alle latitudini più alte con una temperatura di circa -2 °C.
- Cercate di quantificare le temperature del Mar Mediterraneo e del Mar Baltico a gennaio e a luglio.

Link e fonti

- Storia dell'ESA Climate Change Initiative sulle correnti oceaniche, compresa la Corrente del Golfo, come pompe di calore planetarie: https://cfs.climate.esa.int/index.html#/stories/story-16/0
- Articolo dell'ESA sulle misurazioni della salinità oceanica legate alla Corrente del Golfo effettuate dal satellite SMOS: https://www.esa.int/Enabling_Support/Preparing_for_the_Future/Space_for_Earth/Blue_worlds/SMOS_gets_to_grips_with_the_Gulf_Stream
- Contributo televisivo dell'ESA sul ruolo delle correnti oceaniche per il clima globale: https://youtu.be/z02153cJORI