

Schiume e mucillagini marine: Arpa FVG fa chiarezza su origine e caratteristiche attraverso una nuova infografica divulgativa

Trieste, 10 luglio 2025 – In estate, con l'aumento dell'irraggiamento solare, della temperatura e in concomitanza con le piogge stagionali, gli organismi marini incrementano la loro attività: aumentano alghe e microalghe planctoniche, biomassa e produzione di sostanza organica. La conseguenza naturale è lo sviluppo di **schiume e mucillagini, fenomeni visibili ai nostri occhi, che alterano l'aspetto e il colore del mare**.

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia, questa mattina a Trieste, presso la sede della Regione FVG di via Carducci, ha presentato un **nuovo prodotto divulgativo** dedicato a questi fenomeni che si serve dello strumento dell'**infografica** (una rappresentazione visiva di informazioni, dati e conoscenze) per comunicare in modo chiaro, rapido ed efficace il tema. Nell'infografica vengono descritte tali manifestazioni, le loro caratteristiche e l'origine, per dar modo a tutti di conoscerle e riconoscerle qualora ci si imbattesse, durante la stagione estiva. L'incontro si è svolto con la partecipazione dell'Assessore regionale alla difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile, Fabio Scoccimarro, e del Direttore Tecnico Scientifico di Arpa FVG, Fulvio Stel.

Arpa FVG sorveglia costantemente l'ambiente marino costiero della regione attraverso diversi **programmi di monitoraggio** (ai sensi della Direttiva Quadro Acque e della Direttiva Strategia Marina) e controlla la qualità delle acque di **balneazione**. Le numerose osservazioni, svolte nel contesto delle proprie attività istituzionali per svariati progetti e programmi ministeriali, permettono di **monitorare la comparsa di tali fenomeni** che, pur **non essendo in genere nocivi per la salute umana**, possono avere un notevole impatto sulla balneazione e sulle attività di pesca.

Le mucillagini: che cosa sono e come si formano?

Il fenomeno delle mucillagini nasce dalla **formazione di micro particelle di sostanza organica e inorganica sospese nell'acqua marina**, che possono variare nell'aspetto, forma, grandezza e, via via, accumularsi. Queste micro particelle sono normalmente presenti nell'acqua, come **conseguenza dell'attività metabolica degli organismi** che vivono in sospensione o sul fondo del mare. La natura, le dimensioni e l'aspetto di questi nuclei di sostanza organica e inorganica possono mutare nel tempo in relazione alle **condizioni chimico fisiche del mare e climatiche**, determinando pertanto, in alcuni casi, l'evoluzione del fenomeno. Si passa dalla formazione di **micro e macro fiocchi**, a **filamenti** di dimensioni crescenti fino ad arrivare ad **aggregati più o meno estesi e spessi**, che tendono a scuirsi mano a mano che "invecchiano". Le formazioni gelatinose di dimensioni maggiori possono avere effetti notevoli sugli ecosistemi e sulle attività turistiche, di pesca e di maricoltura.

Le mucillagini sono costituite per il **98-99 % da acqua**, il restante è dato da **polisaccaridi**, costituiti da monomeri di zuccheri. I polisaccaridi sono sostanze che possono essere prodotte da un gran numero di organismi marini, ma i produttori principali sono **micro e macro-alghe e batteri**.

Le schiume lungo la battigia: che cosa sono e come si formano?

La presenza di strisce di schiuma biancastra lungo la battigia delle spiagge o attorno agli scogli spesso sollevano dubbi e preoccupazioni, tuttavia, le **schiume galleggianti in mare sono un fenomeno quasi sempre del tutto naturale**.

Da un punto di vista fisico, la schiuma si forma quando una **sostanza in forma gassosa viene inglobata all'interno di un'altra in forma liquida**. In mare, ma allo stesso modo sui fiumi o nei laghi, il movimento meccanico dell'acqua, il moto ondoso, il flusso di marea e le correnti superficiali associate all'azione del vento, favoriscono la dispersione di piccole bolle di aria all'interno dell'acqua stessa formando la schiuma. Questo processo può aumentare notevolmente in presenza di sostanze definite **"tensioattive"**, che possono essere sia di **origine naturale** (di natura proteica che si formano in seguito ai normali processi fisiologici degli organismi, sempre presenti nel mare, soprattutto in primavera e a fine estate-autunno) sia **antropica** (contenute in detersivi, saponi, emulsionanti, ecc. che possono giungere al mare attraverso scarichi diretti o indirettamente attraverso i corsi d'acqua). Tali sostanze hanno la capacità di **abbassare la tensione superficiale del liquido favorendo la formazione delle schiume**.

Un discreto **moto ondoso** e l'**azione del vento** innescano facilmente il meccanismo di formazione delle schiume che per loro natura tendono ad **aggregarsi e ad accumularsi maggiormente in determinate aree** a seconda dell'idrologia locale (correnti, ecc.), creando, inoltre, dei veri e propri "nuclei di aggregazione" anche per altri materiali presenti in mare (frammenti di materiale vegetale, organismi intrappolati, batteri, sabbia, plastiche, ecc.).

Il **colore biancastro** e soprattutto l'**aspetto opaco** distingue le schiume naturali da quelle artificiali di origine industriale che presentano un caratteristico aspetto molto più compatto, traslucido e iridescente. Le formazioni schiumose biancastre e opache pertanto, non rappresentano un pericolo per la salute umana, è buona norma tuttavia evitare di venirne a contatto diretto, per la potenziale presenza di materiali diversi o sostanze indesiderate all'interno delle stesse. Schiume di **colorazioni diverse**, ad esempio **marroni** o **rossastre**, possono includere microorganismi fitoplanctonici potenzialmente tossici o sostanze di altra natura e pertanto necessitano di indagini approfondite.

Nella nuova infografica vengono anche presentati, per completezza di informazione, altri fenomeni marini quali la formazione di **aggregati brunastri galleggianti** e le **acque colorate**.

L'infografica è disponibile sul sito Arpa FVG nella pagina di approfondimento "[Mucillagini, schiume galleggianti, acque colorate](#)" e verrà pubblicata sui canali social dell'Agenzia nel mese di luglio.

Contatti

Beatrice Miorini – referente Ufficio Stampa ARPA FVG
beatrice.miorini@arpa.fvg.it
347-5460340

Sara Petrillo
sara.petrillo@arpa.fvg.it
348-7074408