**INTERVISTA DEI GUARDIANI DEL MARE AL PROF. COLAVITA, RESPONSABILE DEL PROGETTO SIRIMAP PER L’UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DEL MOLISE**

**MARTEDì 22 FEBBRAIO 2022**

* **Danilo** (intervistatore dei Guardiani del Mare): Vuole illustrarci sinteticamente gli obiettivi del progetto  SIRIMAP ?
* **Prof. Colavita** (Responsabile del progetto SIRIMAP per l’Università degli Studi del Molise) Grazie intanto per l’invito e per l’incontro e soprattutto per l’interesse che avete manifestato per questo progetto PON (PROGETTO OPERATIVO NAZIONALE). Questi sono progetti finanziati dall’Unione Europea, per riequilibrare le opportunità di sviluppo tra le varie regioni dell’UE. Sono progetti abbastanza complessi e molto articolati, come il SIRIMAP che è stato approvato nell’ambito del Blue Growth. L’acronimo SIRIMAP sta per “Sistemi di rilevamento innovativi per il monitoraggio dell’inquinamento marino da plastiche” e prevede tutta una serie di attività tra cui il recupero e il riciclo delle plastiche recuperate dal mare, o per lo meno dall’ambiente marino. Il capofila è il DAC “Distretto Aerospaziale della Campania” e ci sono diverse unità operative del CNR (Centro Nazionale delle Ricerche), l’Università di Brescia, l’Università Parthenope di Napoli e ci siamo anche noi con l’Università degli Studi del Molise con la mia unità operativa. Ovviamente, gran parte del progetto verte su aspetti molto tecnici di tipo ingegneristico che sono indirizzati a mettere dei sistemi di rilevamento delle plastiche all’interno dell’ambiente marino. Attualmente questi rilevamenti si fanno da remoto tramite i satelliti, che hanno certamente un livello di risoluzione con dei limiti.
* **Danilo:** Abbiamo letto della piattaforma UAV e vorremmo capire meglio di cosa si tratta.
* **Prof. Colavita:** Da come ho potuto capire dai miei colleghi che si occupano di questi aspetti, i satelliti consentono di rilevare concentrazioni di plastiche nell’ambiente marino, dell’ordine di qualche decina di metri quadrati. Come voi sapete, queste plastiche vengono trasportate dalle correnti che si raccolgono e si trasformano in vere e proprie isole e addirittura ce n’è una nel Pacifico grande quanto la Francia, e quindi intanto si mettono a punto dei sistemi di “rilevamento da remoto”: il DAC ha provveduto appunto ad un sistema di rilevamento diciamo prossimale che può andare nei siti che possono rilevare in ambiti molto ristretti, parliamo di centimentri quadrati, la presenza di microplastiche, e quindi fare una mappatura soprattutto nel nostro mar Adriatico. E quindi loro hanno sviluppato un sistema, una piattaforma volante, ovvero quello che sarebbe la UAV. Questa piattaforma volante sostanzialmente sarebbe un grosso drone che viene telecomandato da una stazione mobile, e ha circa da 1 a 6 ore di autonomia di volo, e può arrivare fino a 100km di distanza.
* **Danilo:** Può spiegarci che cosa sono gli indicatori GES e a che cosa servono?
* **Prof.** **Colavita:** Ges è un acronimo, sta per good enviromental status (buono stato dell'ambiente), che è l'obiettivo principale delle azioni dell'Unione Europea per i prossimi anni. Ovviamente l'ambiente in generale, in questo caso specifico ci riferiamo all'ambiente marino e questi descrittori sostanzialmente riguardano i diversi aspetti che possono contribuire alla tutela dei mari: come ad esempio il mantenimento della biodiversità, far sì che le specie non autoctone dei vari contesti marini non vadano ad alterare l'ecosistema delle popolazioni ittiche che noi utilizziamo per la nostra alimentazione in modo che siano sane e non possano costituire un rischio per la nostra salute di consumatori, che ci sia un utilizzo di queste risorse che sia compatibile con gli ecosistemi marini e sostanzialmente non vada a impoverirli, non vada ad alterare anche i rapporti tra le specie, che si riduca al minimo l'eutrofizzazione delle acque. Sapete, questo è un fenomeno rilevante che spesso interessa frequentemente anche le nostre spiagge o i nostri sistemi lacustri e fluviali. L'integrità dei fondali è importantissima perché lì si deposita buona parte di quello che finisce in mare soprattutto nel caso specifico pensiamo alle plastiche soprattutto quelle più pesanti ma anche le particelle più piccole, le microplastiche. Ed è fondamentale ridurre il più possibile la concentrazione dei contaminanti quali per esempio anche i metalli pesanti: il mercurio, il cadmio, il piombo. Far sì che i frutti di mare non siano contaminati, specialmente se ci riferiamo ai molluschi, che noi utilizziamo per la nostra alimentazione e che, proprio perché sono degli animali filtratori, in qualche modo vanno un po’ a concentrare tutta una serie di contaminanti sia biologici, come virus e batteri, ma anche chimici tra cui le micro plastiche. Ecco, far sì che questa contaminazione sia al di sotto delle soglie di rischio per noi consumatori, evitare appunto che i rifiuti che finiscono in mare non danneggino l'ecosistema marino, e anche che tutto ciò che avviene nel mare, pensiamo a tutte le attività in superficie e in profondità insomma che emettono rumori suoni ultrasuoni, non vadano a danneggiare destabilizzare l'ambiente marino. Ecco, questi sono i descrittori Ges ed evidentemente il nostro progetto rientra in questi descrittori soprattutto per quanto riguarda gli aspetti legati alla presenza di questi inquinanti quali le plastiche.
* **Danilo:** Vorremmo che ci spiegasse in dettaglio qual è il ruolo dell’Università del Molise nel progetto.
* **Prof.** **Colavita:** Gran parte del progetto ha dei contenuti diciamo ingegneristici legati alla messa a punto di piattaforme, di modelli di rilevamento. La nostra è una piccola parte, riferita alla messa a punto di un sistema per l'isolamento delle microplastiche nei prodotti ittici: pesci e molluschi di interesse alimentare. Proprio per cercare di affrontare e approcciare questa tematica agli albori riguardo a questi aspetti. Oggi gran parte della problematica legata all'inquinamento da plastiche è un problema di biologia marina e non ancora sappiamo se è anche un problema di sicurezza alimentare. Noi abbiamo cominciato ad approcciare proprio questi aspetti e il primo passo è quello di avere una metodica abbastanza affidabile che ci consenta di isolare queste microplastiche dai prodotti ittici che comunemente consumiamo, per esempio le cozze e vongole. Quelli che erano i nostri compiti consistevano nel mettere a punto un sistema per isolare queste microplastiche e in effetti abbiamo validato un sistema che prevede una serie di estrazioni, filtrazione, di gestione delle matrici in esame e poi l’osservazione prima al microscopio ottico di queste particelle e poi la caratterizzazione mediante infrarossi. In collaborazione con il CNR di Pozzuoli ci stiamo particolarmente interessando ad un sistema relativo all'isolamento e alla caratterizzazione delle microfibre che derivano dalle microfibre tessili, le quali si versano nelle acque già a partire dalla nostre lavatrici e quindi vengono poi ingerite anche dai molluschi , dai pesci e altri animali marini oltre a depositarsi nei  fondali.
* **Danilo:** Ritiene che i cittadini siano adeguatamente informati sul rischio alimentare relativo all’inquinamento da microplastiche?
* **Prof.** **Colavita:** No, penso di no, insomma, tranne qualcuno o particolarmente sensibile alla problematica dell'inquinamento da plastica per lo più sentito come problema ambientale in generale, mentre il focus sul problema dell’ inquinamento marino, dal punto di vista della biologia marina, è recentissimo, parliamo degli ultimi tre o quattro anni. Quindi, ancora tutto da divenire anche quelli che sono i possibili danni che possono derivare all'uomo dai composti plastici. Sono conosciuti un po' i danni da alcuni additivi presenti più largamente nelle plastiche quali per esempio il bisfenolo e gli ftalati  che  possono essere interferenti endocrini, cioè possono interferire con quello che è l'assetto ormonale delle persone e degli animali, però sappiamo ben poco ed è proprio questa la ragione per cui abbiamo pensato che sia il caso di cominciare a interessarsi anche di questi aspetti per raccogliere dei dati sufficienti per definire quale è il livello di rischio anche dal punto di vista dei consumatori. Poi è chiaro noi assumiamo le microplastiche  anche in tanti altri modi, per esempio le fibre tessili che noi respiriamo anche, nel pulviscolo, veniamo a contatto con esse in vari modi, per esempio le ingeriamo bevendo  dalla bottiglia di acqua minerale o anche da altri matrici. E quindi magari sarà anche interessante capire il fenomeno dell'accumulo e anche quali possono essere i danni soprattutto per la salute a lungo termine. Se ricordate, poco prima del Covid c'era un certo dibattito per ridurre il consumo di plastiche usate, per mettere in atto delle misure di contenimento che disincentivassero l'uso soprattutto di plastiche monouso.  Poi è arrivato il Covid e ci siamo dimenticati del passato. Alle normali plastiche abbiamo aggiunto anche le mascherine, che  finiscono in mare  perché le abbandoniamo ed esse sono fatte di fibre e quindi di composti plastici, quindi incrementano l’inquinamento da plastiche ma l'opinione pubblica è ancora poco sensibile a questa problematica. D’altra parte noi oggi non registriamo fenomeni acuti di intossicazione da plastiche, però magari potrebbero esserci danni a lungo termine sul sistema endocrino, nel sistema riproduttivo, etc. Ma è un campo in cui siamo stati un po’ pionieri, c’è ancora tantissimo su cui indagare.
* **Danilo:** sarebbe in grado di dirci quanti progetti analoghi a Sirimap sono stati già portati avanti o sono in fase di elaborazione per capire già quanta mobilitazione c'è su questo tipo di problematiche in Italia?
* **Prof. Colavita:** Sugli aspetti legati all’inquinamento marino ce ne sono tanti e la stessa produzione scientifica è corposa mentre per i rischi del consumatore non vi è quasi niente. Di recente è stato emesso un parere dall’EFSA, l’autorità sulla sicurezza alimentare che ha fatto una fotografia della situazione da questo punto di vista ma si usa il condizionale per parlare di sicurezza del consumatore e di rischio alimentare perché mancano le certezze per ora anche se negli ultimi anni c’è stato un incremento degli studi. Il problema va affrontato in maniera molteplice e soprattutto interrelando le competenze di diversi settori.
* **Danilo:** L’intero progetto SIRIMAP a che punto è?
* **Prof.** **Colavita:** Originariamente doveva avere la durata di 30 mesi, è partito il 4 dicembre 2018, poi con il Covid le attività sono rallentate e il Ministero ha previsto una proroga di un anno per tutti i progetti di ricerca. Quindi si concluderà il 31 maggio 2022 e infatti ormai siamo in fase molto avanzata.
* **Danilo:** Il progetto prevede una fase di diffusione dei risultati e di comunicazione dei risultati raggiunti al grande pubblico?
* **Prof.** **Colavita:** Si, prevede anche questo. Noi periodicamente abbiamo fatto dei meeting per aggiornarci sullo stato di avanzamento delle attività dei vari partner. Poi ci sono stati alcuni di loro che hanno già concluso e hanno proceduto a qualche attività di divulgazione. Abbiamo redatto molte pubblicazioni scientifiche sugli argomenti oggetto di ricerca. Probabilmente organizzeremo degli eventi di diffusione per quanto attualmente i presenza sia complesso. Intendiamo continuare anche dopo la conclusione di Sirimap proprio in questo ambito di ricerca perché, come dicevo, è estremamente interessante e ci sono molti aspetti da sviluppare e indagare.