

Proteggere la biodiversità,
costruire yacht di design,
gestire i porti: lo sviluppo -
sostenibile - passa dal mare.

E spetta ai giovani
portarlo avanti. Le università
intanto si attrezzano,
con nuovi indirizzi
molto richiesti.
Anche dalle ragazze

di Cristina Lacava - foto di Boris Horvat

Ci siamo tutti rallegrati vedendo il Mediterraneo trasparente durante il lockdown. Ci siamo accorti, finalmente, di quanto sia prezioso. Ma proteggere non basta. In un Paese con quasi 8 mila km di coste, e una storia millenaria di porti, bisogna anche investire - in modo intelligente - sull'economia che ci gira intorno. L'attenzione sta crescendo: da un paio d'anni è partito BIG (Blue Italian Growth), un cluster, cioè un raggruppamento, nazionale di imprese ed enti di ricerca: obiettivo, creare le sinergie per sviluppare una sostenibile "crescita blu" dell'Italia. Intanto le università propongono corsi di laurea che vanno in questa direzione: tutti interessanti, attenti all'ambiente e "sul campo". Anzi, in acqua. Per i giovani, si aprono nuove prospettive.

L'università di Genova ha istituito nel 2019 il Centro del Mare, con 400 docenti e ricercatori che collaborano nella didattica e nei progetti. Un "centro strategico" per mettere a sistema competenze in tecnologia, logistica, ecologia e ambiente, management, design, turismo, diritto marittimo, sport. «Per essere competitivi non basta l'eccellenza in un settore, è più utile la commistione dei saperi, sia per gli studenti, sia per la ricerca. Oggi non si può costruire una nave perfetta se non è sostenibile per l'ambiente» dice il presidente Michele Viviani. Importante lo stretto contatto con il territorio: «L'economia della Liguria è fortemente legata al mare: abbiamo cantieri ma anche aree marine protette, turismo. L'università può aiutare la "crescita blu" della regione». Ci sono 5 corsi di laurea triennale e 8 di laurea magistrale: secondo i ranking internazionali di ARWU 2020, nell'ambito di Ingegneria marina e degli oceani, l'ateneo di Genova è primo in Italia e 26° nel mondo. Tra gli iscritti al Centro del Mare, il 36 per cento sono ragazze (ma superano la metà nei corsi di Biologia e Design della nautica). Buoni gli sbocchi occupazionali: a tre anni dalla laurea lavorano tutti. Da segnalare il corso triennale in Maritime Science, attivato solo da due anni, per formare ufficiali di bordo.

Se la sfida è puntare sull'interdisciplinarietà, va detto che i filoni principali di studi restano tre: biologico/ambientale, ingegneristico ed economico. Le università che li propongono sono tante, noi abbiamo scelto i corsi più interessanti. Tutti nell'ottica della "crescita blu".

L'economia circolare dagli scarti dei ricci

Mariachiara Chiantore, docente di Ecologia a Genova, dopo alcune spedizioni in Antartide ora si sta occu-

SEGUE

CONTRO L'ACIDIFICAZIONE DEL MARE

Rimuovere la CO₂ dall'atmosfera e contrastare l'acidificazione del mare che mette a rischio la sopravvivenza degli organismi: ha questo duplice obiettivo il progetto Desaro-Maresanus condotto dal Politecnico di Milano e dal Centro Euro-Mediterraneo sui cambiamenti climatici. «Se spargiamo l'idrossido di calcio nel mare con le navi ne tamponiamo l'acidità, contrastando la diminuzione del pH», spiega Stefano Caserini, docente di Mitigazione dei cambiamenti climatici. «Allo stesso tempo, studi scientifici dimostrano che, diminuendo l'acidità, l'acqua del mare assorbe più CO₂ dall'atmosfera. È la prima volta che si valuta questo metodo nel Mediterraneo, e ne stiamo analizzando nel dettaglio la fattibilità economica, perché servono grandi quantità di idrossido di calcio da disperdere».



Una murena in una prateria di Posidonia, una pianta acquatica importante per la conservazione della biodiversità nel Mediterraneo.

Puntiamo sul blu per il nostro futuro



Sopra, il "mattoncino" per il controllo delle specie aliene dell'università di Pavia. A destra, studenti del corso di Ecologia di Genova.



SEGUITO pando con i suoi studenti di due ricerche nel Mediterraneo. «Oggi non basta più proteggere la biodiversità: bisogna reinserire le specie che altrimenti scompaiono. Noi stiamo coltivando un'alga bruna che forma foreste dove si rifugiano pesci e invertebrati, e la reimpianteremo alle Cinque Terre; faremo lo stesso con la patella ferruginosa, un mollusco che era considerata scomparso e invece stiamo salvando. Solo così si contrasta l'impoverimento del mare. Un'altra ricerca in corso, in collaborazione con l'università di Padova e la Statale di Milano, utilizza gli scarti della lavorazione del riccio di mare, ricco di collagene, per la produzione di cerotti in grado di rigenerare i tessuti. Nulla si butta via, tutto si recupera: è un progetto di economia circolare». I corsi di laurea in quest'anno eccezionale sono aperti a tutti (salvo le selezioni nazionali); basta un test di autovalutazione e, se ci sono debiti, andranno colmati prima degli esami. «Oggi con le lauree in Biologia ci sono spazi nelle agenzie ambientali o come consulenti nelle aziende green. I nostri studenti hanno una visione d'insieme sull'impatto di un'attività». Iscrizioni aperte fino al 30 settembre.

Da segnalare anche a Bologna (ma con sede a Ravenna) la laurea magistrale in Analisi e gestione dell'ambiente che prevede un curriculum in Water and Coastal Management. Mentre per chi aspira a mete lontane, c'è la laurea magistrale in Maritime Science a Milano Bicocca, in collaborazione con l'università delle Maldive. Lezioni in inglese, tirocinio sul reef.

Agli studenti serve avere una visione d'insieme sull'ambiente

La nicchia del design di lusso

A La Spezia, il corso di laurea magistrale in Design navale e nautico nasce dalla collaborazione tra il Politecnico di Milano e l'università di Genova. «L'Italia produce più del 50 per cento degli yacht di lusso del mondo, i nostri ragazzi sono molto richiesti» dice Paolo Schito, che insegna Aeroidrodinamica della vela. «Ogni anno abbiamo 30/35 nuovi iscritti, la metà sono ragazze. Arrivano dalle lauree triennali di Design, Architettura, Ingegneria, e la maggior parte di loro non ha mai messo piede su una barca. Sono attratti dalle buone opportunità di lavoro: hanno un tirocinio obbligatorio, e spesso restano a lavorare in azienda, a disegnare interni esclusivi».

A Roma Tre il corso triennale di Ingegneria delle Tecnologie per il Mare (ad accesso libero), fornisce le basi tecniche per chi vuole occuparsi di infrastrutture marine, sempre in ambito sostenibile.

Nuovi manager per la Blue Economy

All'università di Napoli Parthenope è nato nel 2018/19 il corso di laurea magistrale in Economia del mare, fiore all'occhiello dell'ateneo. «In molte regioni, come la Campania, le imprese nel settore - trasporti, pesca, turismo, nautica, logistica, tutela dell'ambiente - incidono molto nell'economia, sia come fatturato, sia come dipendenti» spiega Marcello Risitano, docente di Management delle imprese della Blue Economy. «Formiamo manager per gestire i diversi settori dell'economia del mare. La Campania è la terza regione italiana per intensità delle attività marittime e gli sbocchi professionali sono sia negli enti pubblici - autorità portuali, enti locali, università - sia privati. In particolare, mi occupo di gestione dei porti. In Italia sono pubblici, ma si sta cominciando a gestirli in modo manageriale. Le nostre ricerche studiano la digitalizzazione nella logistica, i sistemi per il tracciamento delle merci, la robotica». I primi laureati a settembre. **io**

Sosteniamoli anche noi Sulle piattaforme di crowdfunding delle università di Milano Bicocca e di Pavia, due progetti per monitorare la biodiversità marina e le specie "aliene" aspettano i contributi di tutti. Anche i nostri

1. Teniamo lontani gli alieni! L'alga tropicale, che mette a rischio la "nostra" Posidonia; il *Lagocephalus sceleratus*, pesce carnoso velenoso: sono alcune delle 800 specie aliene - cioè provenienti da altre regioni e introdotte dall'uomo - che mettono a rischio la biodiversità nel Mediterraneo e la salute. «Spesso arrivano attraverso le grandi navi commerciali. Ma un veicolo sono anche gli acquari tropicali; c'è chi se ne libera in mare, quando non li vuole più»; dice Anna Occhipinti, che a Pavia insegna Ecologia in triennale a Biologia, ed Ecologia marina alla magistrale. La professoressa è

la responsabile di "Un mattone contro le specie aliene" (si può contribuire su universitiamo.eu), un programma di monitoraggio che per la prima volta utilizza nel Mediterraneo un protocollo americano: «Immergiamo dei mattoni con pannelli in pvc sui quali gli organismi marini possono attaccarsi e crescere. Siamo partiti con una ricerca nel golfo di La Spezia nel 2018 e nel 2019, quest'anno siamo nel golfo di Livorno. L'obiettivo è ampliare il monitoraggio, che è standard e replicabile, in diversi porti. L'anno scorso abbiamo organizzato una Summer School internazionale, che riproporremo nel 2021».

2. Un metodo green per rilevare la fauna marina Niente barconi di ricerca, nessuna invasione del mare, spese al minimo. Il progetto "Tutti pazzi per il Mediterraneo-MeD for Med" lanciato da Milano Bicocca è a impatto zero (info su unimib.produzionidalbasso.com): «Analizziamo lo stato di salute della biodiversità prelevando campioni di acqua marina da un traghetto di linea» dice Elena Valsecchi, docente di Ecologia molecolare. «La filtriamo e analizziamo il DNA ambientale, cioè ricavato dalle particelle organiche trattenute dai filtri, senza disturbare gli

animali. Siamo partiti sulla rotta Livorno/Golfo Aranci ma l'obiettivo è creare un protocollo nuovo e replicabile. Ci interessano soprattutto i vertebrati marini, e da questi frammenti minimi - residui di squame, larve, escrementi - possiamo capire dove sono. Più green di così! I nostri punti di raccolta sono sempre gli stessi, e possiamo fare i confronti a distanza. Quest'anno il traffico dei traghetti si è ridotto per il lockdown, quindi è interessante scoprirne le conseguenze. Vorremmo ampliare le rotte concentrando sul triangolo Sardegna/Toscana/Principato di Monaco».