

A cura di
Antonella Poce

Tecnologia critica, Creatività e Didattica della Scienza



R I C E R C H E

S P E R I M E N T A L I

Serie diretta da **Benedetto Vertecchi**

FrancoAngeli

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



Ricerche sperimentali

Collana diretta da *Benedetto Vertecchi*

Comitato scientifico internazionale: Rosalind Duhs (University College London), Collette Dufresne-Tassé (Université de Montréal), Yves Jeanneret (Université Paris-Sorbonne), Emma Nardi (Università Roma Tre), Michele Pellerey (Università Pontificia Salesiana), Clara Tornar (Università Roma Tre), Benedetto Vertecchi (Università Roma Tre), Chris Whetton (National Foundation for Educational Research, UK).

La Collana ha lo scopo di promuovere lo sviluppo della conoscenza sperimentale sull'educazione accogliendo contributi di riflessione e ricerca che si inseriscano tra i temi più attuali nel confronto internazionale.

Serie **Monografie**

Accoglie contributi d'insieme relativi ad aree della ricerca nelle quali gli autori siano particolarmente impegnati.

Serie **Didattica museale** (diretta da Emma Nardi)

Contiene contributi relativi a studi e ricerche nel campo della didattica museale e della mediazione culturale nei musei. Particolare attenzione è dedicata all'analisi delle caratteristiche del pubblico e alla valutazione della ricaduta educativa delle visite museali.

Serie **Strumenti**

Lo sviluppo della ricerca sperimentale richiede la disponibilità di riferimenti metodologici sui quali uniformare le diverse fasi di avanzamento dei progetti. Questa sezione della Collana *Ricerche sperimentali* si propone di offrire gli elementi di una cultura metodologica generalmente accreditata.

Serie **Studi montessoriani** (diretta da Clara Tornar)

Questa serie è dedicata all'approfondimento di temi attinenti la pedagogia montessoriana nella varietà e ricchezza degli aspetti storici, teorici e metodologici che la contraddistinguono. Sono anche proposte opere di M. Montessori di non agevole reperibilità.

Serie **Progetti e ricerche**

I volumi di questa serie si caratterizzano per il doppio frontespizio, uno nel *recto*, uno nel *verso*, il primo in italiano, l'altro in inglese. L'intenzione è di promuovere la diffusione oltre lo spazio linguistico italiano delle proposte e dei risultati derivanti dall'impegno nella ricerca sperimentale.

Serie **Biblioteca di Cadmo**

Nella ormai lunga esperienza di pubblicazione di *Cadmo. Giornale Italiano di Pedagogia sperimentale. An International Journal of Educational Research* sono numerosi gli apporti che configurano linee interpretative e di approfondimento che vanno oltre un interesse di breve periodo. La collana propone testi raggruppati attorno a nodi tematici.

I testi del direttore e dei membri del comitato scientifico della collana non sono sottoposti alla procedura di revisione.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

A cura di

Antonella Poce

**Tecnologia critica, Creatività
e Didattica della Scienza**

FrancoAngeli

Progetto finanziato nell'ambito della convenzione tra IAMC-CNR e Dipartimento di Scienze della Formazione - Università Roma TRE.



Copyright © 2015 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

*A Emma Nardi, un modello di riferimento
per la sua capacità di infondere umanità, arte e bellezza
in ognuna delle molteplici attività accademico-scientifiche
che caratterizzano il suo profilo*

Indice

Introduzione , di <i>Antonella Poce</i>	pag.	9
La diffusione della cultura scientifica nella scuola. L'Osservatorio della Biodiversità in Sicilia , di <i>Antonella Poce</i>	»	13
Il “metodo” di Cartesio, modello per costruire le unità didattiche , di <i>Antonella Poce</i>	»	24
La piattaforma Orbis Dictus. Un ambiente per lo sviluppo dell'individualizzazione didattica in rete , di <i>Francesco Agrusti</i>	»	44
La lingua della scienza , di <i>Fabrizio Bartucca</i>	»	63
L'arte del narrare: meccanismi e stratagemmi , di <i>Ugo Barbàra</i>	»	72
Imparare le scienze con la scrittura creativa: un percorso per gli allievi della scuola secondaria , di <i>Maria Rosaria Re</i>	»	86
La valutazione del prodotto creativo di argomento scientifico , di <i>Antonella Poce, Maria Rosaria Re</i>	»	101

Esploriamo la biodiversità. Attività didattiche e laboratori per la scuola primaria, di <i>Laura Corcione</i>	pag. 112
Riferimenti bibliografici	» 127

Introduzione

di Antonella Poce*

Il volume che qui si introduce si colloca in una serie di ricerche che il Laboratorio di Pedagogia Sperimentale - LPS dell'Università Roma TRE sta sviluppando con l'intento di definire un canone della comunicazione e della didattica della scienza che possa servire a facilitare l'interazione tra il mondo degli esperti e quello dei non addetti ai lavori, in modo che la distanza tra la conoscenza specialistica e l'analfabetismo scientifico possa trovare uno spazio comune di dialogo e scambio che limiti la diffusione di una cultura antiscientifica.

Nel primo testo di questa serie, intitolato *Promuovere la scienza. Studi per la definizione di un canone* (Poce, 2014), si era inteso principalmente comprendere il rapporto che lega la scienza all'innovazione e allo sviluppo, delineando elementi di didattica della scienza, anche facendo riferimento ad esperienze relative ad un impiego critico della tecnologia nella didattica e al ruolo che i musei scientifici rivestono in tali processi.

Con il presente lavoro si scende, invece, *sul campo*, presentando modelli e procedure adottati dal gruppo LPS impegnato nella predisposizione di laboratori di didattica della scienza in seno al progetto "Comunicazione, informazione e educazione per lo sviluppo di conoscenze e sensibilità sul tema della biodiversità", coordinato dall'Istituto per l'Ambiente Marino e Costiero del CNR – sede di Capo Granitola (TP), nel contesto della creazione di un *Osservatorio per la biodiversità in Sicilia*, a opera della Regione Sicilia stessa.

* Antonella Poce, Università degli Studi Roma Tre, via Manin, 53 - 00185 Roma, antonella.poce@uniroma3.it.

Il progetto, descritto nel primo capitolo, ha coinvolto cinque istituti scolastici dell'area di Palermo (2 istituti di scuola secondaria di primo grado e 3 di secondo grado) per un totale di 120 allievi e 14 docenti. Le attività previste sono state realizzate in modalità mista: parte in presenza e parte a distanza su una piattaforma elettronica dedicata, *Orbis Dictus*, sviluppata da LPS nell'ambito di un precedente progetto nazionale FIRB (Fondo per gli investimenti ricerca di base finanziato dal MIUR,) am-Learning (adattamento del messaggio di istruzione).

Come già ricordato, l'idea alla base del programma per la didattica della scienza nasce dalla necessità di far convergere interessi diversi: quelli degli allievi e dei docenti, ma anche quelli di tutti coloro che agiscono nel territorio di riferimento. A tale scopo le attività sono state strutturate in modo che i docenti potessero guidare i propri allievi in un percorso di autoapprendimento condiviso.

I contributi che costituiscono il volume, quindi, riprendono le attività realizzate con i docenti e gli allievi che hanno preso parte all'iniziativa, collocandole nel contesto teorico e progettuale che le ha determinate, perché l'esperienza realizzata da LPS nell'ambito dell'*Osservatorio della biodiversità* possa rappresentare un esempio di incontro efficace tra due culture, quella umanistico-linguistica e quella prettamente scientifica, che, troppo spesso, si sono trovate immotivatamente distanti l'una dall'altra.

Il percorso proposto ai docenti e agli allievi della scuola secondaria superiore ha previsto tappe diverse: dalla elaborazione di unità didattiche *ad hoc* da parte dei docenti, che hanno operato sulla piattaforma di apprendimento *online*, raggiungendo anche il meta-obiettivo di incrementare le competenze tecnologiche, alla predisposizione di un racconto creativo di argomento scientifico da parte degli allievi, chiamati ad approfondire argomenti inerenti alle tecniche di scrittura così come alle caratteristiche del territorio che abitano, osservate mediante l'applicazione del metodo scientifico.

In particolare, dopo una prima descrizione del progetto e delle sue linee definite nel primo capitolo, nel secondo si introduce il metodo cartesiano come modello per la creazione delle unità didattiche e del percorso dell'attività svolta dai docenti partecipanti, presentando in chiusura anche un esempio di "prodotto" realizzato seguendo le direttive della struttura pensata dal filosofo seicentesco, *per ben con-*

durre la propria ragione e ricercare la verità nelle scienze.

Il capitolo terzo, a opera di Francesco Agrusti, si incentra sulla descrizione della piattaforma *Orbis Dictus*, come ambiente per lo sviluppo dell'individualizzazione didattica in rete. Oltre a delineare le peculiarità della piattaforma utilizzata, confrontandola con altre disponibili, l'autore presenta le caratteristiche operative effettivamente utilizzate dagli utenti durante il progetto e le potenzialità che uno strumento elettronico così duttile e flessibile ha nel settore dell'educazione.

Il capitolo quarto, *La lingua della scienza*, a cura di Fabrizio Bartucca, rappresenta una seria riflessione sulla tipologia di linguaggio utilizzata nei contesti specialistici scientifici con l'intento di chiarire il punto di vista di chi opera in tali settori in modo che il profano, comprendendo determinate posizioni e nodi, sia in grado di entrare in un mondo troppo spesso considerato distante e inaccessibile.

Il quinto contributo, *L'arte del narrare: meccanismi e stratagemmi*, a cura di Ugo Barbàra, affronta aspetti riguardanti la scrittura creativa, fornendo gli elementi di base e le tecniche di diversi generi: racconti e romanzi; sceneggiature cinematografiche e televisive; teatro; radio e fumetti. L'intento è quello di offrire agli allievi gli strumenti per avvicinarsi alla scrittura creativa, permettendo loro di conoscere e capire, con specifiche competenze, il mondo della narrativa e le teorie fondamentali della narratività.

Il capitolo sesto, *Imparare le scienze con la scrittura creativa: un percorso per gli allievi della scuola secondaria*, a cura di Maria Rosaria Re, illustra tutti i passaggi effettuati dagli allievi fino al concepimento del testo di scrittura creativa di argomento scientifico e offre una panoramica dettagliata dei materiali utilizzati per raggiungere l'obiettivo finale.

Il settimo capitolo, *La valutazione del prodotto creativo di argomento scientifico*, a cura di Maria Rosaria Re e Antonella Poce, descrive lo strumento di valutazione utilizzato per attribuire il premio letterario finale al primo racconto classificato, con lo scopo di sollecitare ulteriormente la motivazione degli allievi, e rappresenta un esempio di valutazione delle prove aperte fondato su criteri definiti sulla base di un modello di analisi del pensiero critico.

L'ultimo capitolo, *Esploriamo la biodiversità. Attività didattiche e laboratori per la scuola primaria*, a cura di Laura Corcione, si riferi-

sce alla proposta di attività e laboratori di didattica della scienza per la scuola primaria che LPS ha fornito all'Osservatorio e che completa il quadro che il gruppo ha voluto offrire, nell'intento di facilitare l'apprendimento delle scienze in ogni ordine di studi, per un impiego consapevole e critico dei concetti appresi.

La diffusione della cultura scientifica nella scuola. L'Osservatorio della Biodiversità in Sicilia

di Antonella Poce*

Nell'ambito del progetto *Sistema di Comunicazione, Informazione e Diffusione dell'Osservatorio della Biodiversità della Sicilia* è stata sviluppata un'azione progettuale sul tema "Comunicazione, informazione e educazione per lo sviluppo di conoscenze e sensibilità sul tema della Biodiversità". Il progetto è coordinato dall'Istituto per l'ambiente Marino e Costiero del CNR – sede di Capo Granitola (TP), che si è avvalso della collaborazione del Laboratorio di Pedagogia Sperimentale - LPS dell'Università Roma Tre.

L'attività di LPS in seno al progetto è stata finalizzata principalmente a delineare e rendere disponibili modelli utili a indagare il rapporto che lega la scienza e la fruizione dei suoi contenuti, anche attraverso modalità tecnologiche innovative.

Stabilire un canone delle attività inerenti alla promozione della scienza costituisce un avanzamento importante nel settore della ricerca educativa. Attraverso la comprensione dei fenomeni scientifici che si osservano nella comunità di appartenenza, gli individui possono disporre di strumenti conoscitivi indispensabili per partecipare attivamente alla vita sociale e alle dinamiche democratiche e decisionali in cui sono inseriti. La distanza tra la conoscenza specialistica, codificata per pochi esperti del settore, e la difficoltà di comprensione dei non addetti ai lavori ha segnato, per anni, l'incomunicabilità tra i due mondi, incoraggiando la diffusione di una cultura antiscien-

* Antonella Poce, Università degli Studi Roma Tre, via Manin, 53 - 00185 Roma, antonella.poce@uniroma3.it

tifica. Il canone, quindi, acquista l'importante funzione di strumento interpretativo della cultura scientifica: una meta-struttura che consiste nell'insieme degli elementi lessicali ed enciclopedici attraverso i quali un soggetto è in grado di decodificare correttamente un messaggio.

Il canone della divulgazione scientifica costituisce un'innovazione importante nel settore, che permetterà di definire "le parole della scienza e della tecnologia", di interpretare i nuclei simbolici che esse delimitano e il modo in cui tali parole si collegano al sistema sociale di valori e di significati. Avrà tra le sue finalità anche quella di identificare, quindi, un codice interpretativo, ossia un insieme di elementi enciclopedici che consentono al cittadino di decodificare correttamente uno specifico dominio di informazioni. Analizzando in profondità il linguaggio con il quale oggi si comunica la scienza, si può comprendere in che misura tale linguaggio sia condiviso e diffuso socialmente, definendo le caratteristiche attribuibili ad un "linguaggio pubblico della scienza".

Attraverso la comprensione dei fenomeni scientifici che si verificano nella comunità di appartenenza, gli individui possono disporre degli strumenti conoscitivi indispensabili per partecipare attivamente alla vita sociale e alle dinamiche democratiche e decisionali in cui sono inseriti.

1. Lingua, scienza e tecnologia

Purtroppo ormai da molto tempo si è convinti, erroneamente, che il mondo della scienza e il mondo cosiddetto delle lettere, cui lo studio del linguaggio apparterebbe, siano due mondi distinti e soprattutto, cosa ancor più grave, indipendenti. Al contrario, la complessità della conoscenza investe tutti i campi del sapere e la lingua risulta essere la chiave di interpretazione fondamentale.

Soltanto presentando la lingua come un vero e proprio oggetto da osservare, secondo le modalità proprie della scienza, si riesce ad annullare il presunto divario tra lingua e scienza. Occorre muovere da una revisione del metodo di insegnamento della lingua per far sì che gli allievi prendano consapevolezza delle caratteristiche della lingua italiana e permettere loro di acquisire e padroneggiare quelle cono-

scienze fondamentali sulle quali poter costruire i meccanismi linguistici dei vari linguaggi settoriali e l'uso dei diversi registri presenti nella nostra lingua. Una volta definito tale linguaggio, gli scienziati, gli esperti di comunicazione ed educazione potranno individuare gli elementi segnici già consolidati nel paradigma linguistico dei non addetti ai lavori e quelli non comunemente presenti. Il centro di ricerca sul canone, che LPS – Roma TRE intende promuovere, avrà tra gli obiettivi principali, quello di diffondere informazioni utili per definire strategie efficaci di comunicazione e mettere a disposizione conoscenze applicabili anche in contesti diversi.

Ci sono motivi storici culturali e scientifici per l'interpretazione del rapporto tra “scienza”, “tecnologia” e “pubblico”. Le materie scientifiche sono state spesso percepite come poco attraenti e particolarmente difficili, soprattutto negli ambienti formali dell'istruzione; tale clima ha contribuito alla formazione di un costrutto culturale definito in ambito accademico *deficit model*.

Il *deficit model* (anni '70/'80) affida al sistema di istruzione formale il compito di alfabetizzare il pubblico. Con il paradigma del *Public Understanding of Science (PUS)* (Bauer, 2009), l'attenzione si sposta sulla correlazione tra atteggiamento e conoscenze in tema di scienza e tecnologia: al disamore o disinteresse per tali settori del sapere corrisponde un ridotto livello di familiarizzazione circa le tematiche ad essi collegate.

A partire dagli anni '90, infine, entra in campo il ruolo degli esperti (scienziati o divulgatori), i quali diventano corresponsabili dell'efficacia o meno della mediazione. Numerosi studi, anche di dimensione transnazionale, come i lavori europei coordinati da Gaskell e Bauer (2001), propongono di passare da un modello di PUS ad un modello di PEST (*Public Engagement with Science and Technology*), cioè dall'alfabetizzazione al coinvolgimento del pubblico nelle decisioni su tematiche scientifiche con ricadute sociali rilevanti e, soprattutto nella divulgazione consapevole dei risultati delle scoperte scientifiche. Intanto, fiorisce il dibattito sulle strategie di divulgazione (es. Matriccioni, 2003; Carrada, 2005), sulla necessità di traduzione del sapere scientifico in strutture linguistiche più semplici, sulle forme metaforiche (Christidou, Dimopoulos, & Koulaidis, 2004) e sugli accorgimenti per “scrivere e raccontare la scienza” a un pubblico più

ampio. Si amplia il significato di alfabetizzazione scientifica o *scientific literacy* (Hodson 1998; Langksch, 2000; Solomon, 2003): un concetto che abbraccia anche conoscenze, simboli, credenze e sentimenti (Gallino, 2001) e che si basa su un canone specifico.

Il rapporto tra *scienza/tecnologia* e *pubblico* si va riconfigurando in forma dialogica. Il tentativo di ridurre le asimmetrie informative tra scienziato e fruitore risiede nell'importanza della formazione scientifica, sia sul piano culturale sia su quello pratico (comprendere i meccanismi di funzionamento e l'utilità dei dispositivi tecnologici nella vita quotidiana), sia su quello politico (partecipazione sulla base di scelte consapevoli e informate) (Thomas e Durant, 1987). La cultura scientifica e tecnologica, elemento rilevante dell'enciclopedia condivisa e del bagaglio di conoscenze individuali, diventa anche uno strumento di partecipazione sociale e politica.

Il tema assume ancora maggiore importanza se si considerano gli effetti che, la conoscenza scientifico-tecnologica che raggiunge il pubblico di massa ha sui comportamenti in termini di orientamento e scelte di valore, di capacità di fruizione delle opportunità legate alla tecnologia e di assunzione di prospettiva critica.

Gli studi di settore rivelano una forte inadeguatezza dell'utenza nella comprensione e gestione consapevole delle risorse tecnologiche e una marcata ingerenza delle fonti informative mediate a discapito di una valutazione obiettiva e realistica nell'accesso alla conoscenza scientifico-tecnologica (ISTAT, 2007; Pinnelli, 2009).

Sul fronte della "produzione" di divulgazione scientifica, gli sforzi si dirigono verso una semplificazione del linguaggio (senza che questo si riduca a una mera banalizzazione) e si focalizzano sull'attrattiva dei temi per il dibattito pubblico. Il tentativo è di costruire una sorta di linguaggio formale che costituisca uno strumento di comprensione e orientamento su un determinato sapere (Cambi, 2009). Sul versante della ricezione, invece, il modello dialogico può essere attivato previa conoscenza degli interlocutori e del loro modo di vedere e vivere la scienza e la tecnologia, ma col rischio di stereotipi e pregiudizi sociali relativamente ai temi oggetto di indagine. È auspicabile, pertanto, una circolarità tra fronte della produzione e versante della ricezione che superi la dimensione cooperativa e partecipativa per diventare collaborativa: "Chi non si fa capire viola la libertà di parola dei suoi ascoltatori. [...] Chi è al servizio di un pubblico ha il

dovere costituzionale di farsi capire” (De Mauro, 2002).

Alla luce di quanto esposto, la divulgazione scientifica costituisce oggi un dovere delle istituzioni pubbliche, ma anche un diritto per i cittadini che possono, grazie a tali informazioni, partecipare in modo attivo alla vita democratica e associativa della propria comunità. Le nuove tecnologie, in generale, e gli strumenti del web 2.0, in particolare, hanno incrementato le possibilità a disposizione dei ricercatori di raggiungere, a costi quasi nulli e in tempo reale, i propri interlocutori. Al tempo stesso, però, sono aumentati i rischi legati all'autorevolezza delle fonti: tutti possono facilmente diventare produttori di informazione digitale, al di là della competenza specialistica maturata nel corso degli anni in un determinato settore.

La tecnologia, se usata adottando criteri che si fondano su un modello di riferimento strutturato, è in grado di fornire spazi per l'approfondimento, pensati in modo da rappresentare delle architetture stabili, che tendano a colmare determinate lacune culturali facilmente osservabili nella popolazione studentesca attuale, facilitando la costruzione di una coscienza critica responsabile e imparziale nelle giovani generazioni.

La cultura tecnologica è una cultura senza profondità, perché caratterizzata dalla rapidità con cui le varie soluzioni tecniche si susseguono sul mercato. Esistono assunzioni stabili della didattica e funzioni transitorie. Occorre trovare un sistema di connessione coerente ed efficace tra le due dimensioni. Come sostiene Vertecchi (2012), la differenza sostanziale tra sviluppi tecnologici e pratiche legate alla tradizione si fonda sull'interpretazione del tempo e dello spazio: occorre un salto ulteriore per concepire un modello al quale il connubio tecnologia/educazione possa adattarsi. Se i modelli classici dell'educazione riguardano essenzialmente la prima parte della vita (infanzia e adolescenza) appare, oggi, necessario ampliare l'arco temporale di interesse e inglobare nel modello anche l'età adulta, per la quale non esistono modelli di riferimento stabili.

Ciò che si intende dimostrare attraverso il lavoro che qui si introduce è che utilizzare la tecnologia in modo critico per incrementare l'efficacia della didattica, in particolare nel settore delle scienze, rappresenta una chiave essenziale, se si vogliono individuare soluzioni che contribuiscano alla definizione di sviluppi i cui benefici giovano alla società nella sua interezza.

2. La biodiversità e la diffusione della cultura scientifica

In seguito ai dati preoccupanti relativi al tasso globale di perdita di biodiversità, che comporta il collasso di molti ecosistemi, le Nazioni Unite hanno proclamato il “Decennio della Biodiversità”, periodo compreso tra il 2010 e il 2020¹, allo scopo di promuovere l’implementazione di un piano strategico che sia in grado di diffondere il concetto di biodiversità a diversi livelli. EXPO 2015 ne è un esempio sviluppando temi collegati a quelli dei quali si occupa l’Osservatorio.

Il “Decennio della Biodiversità” ha come focus il raggiungimento di 5 obiettivi principali:

1. affrontare le cause alla base della perdita di biodiversità integrando la biodiversità nella società;
2. ridurre le pressioni sulla biodiversità e promuovere l’uso sostenibile;
3. migliorare lo status della biodiversità salvaguardando gli ecosistemi, le specie e la diversità genetica;
4. migliorare i vantaggi derivanti dalla biodiversità e dai servizi ecosistemici;
5. migliorare l’implementazione del piano attraverso la progettazione partecipativa, la gestione delle conoscenze e la costruzione di capacità.

Proprio in considerazione delle suddette priorità, l’educazione e la comunicazione ambientale possono essere considerate veicoli per una maggiore consapevolezza del valore ecologico dell’ambiente e della società. In Europa, già con la direttiva 90/313/CEE (oggi 2003/4/CE) e il Trattato di Maastricht (1992), e, in seguito, a livello internazionale con la Convenzione di Aarhus del 1998, si sancisce il diritto di informazione e partecipazione delle comunità alle tematiche di carattere ambientale. L’importanza dell’educazione e dell’informazione ambientale, quale strumento per coinvolgere la società civile nella tutela e valorizzazione dell’ambiente, è stata affermata per la prima volta con la Dichiarazione di Stoccolma (1972) e successivamente, nel rapporto Brundtland (CMAS, 1987). Durante la Conferenza di Rio de Janeiro (1992) e il Vertice Mondiale delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile a Johannesburg (2002), si afferma che

¹ Per ulteriori riferimenti <https://www.cbd.int/2011-2020/>.

l'educazione e l'informazione ambientale possono accrescere la consapevolezza sui problemi dell'ambiente e della natura, promuovendo comportamenti eco-compatibili e cambiamenti nello stile di vita dei singoli individui e delle comunità. Partendo da tale consapevolezza, con la progettazione e la realizzazione del *Sistema di Comunicazione, Informazione e Diffusione dell'Osservatorio della Biodiversità della Sicilia* ci si pone l'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità nelle aree di competenza e di esportare le più efficaci politiche regionali di conservazione e valorizzazione sull'intero territorio regionale, in linea con gli altri Stati dell'Unione Europea.

Qui di seguito vengono riportati gli obiettivi e le finalità del progetto di promozione della scienza legato all'*Osservatorio della Biodiversità* della Regione Sicilia:

1. rendere chiara, accessibile e comprensibile a tutti l'informazione sul valore della Biodiversità, con particolare riferimento alle risorse marine presenti nel territorio regionale;
2. incrementare dati e informazioni sullo stato della biodiversità in Sicilia, sulle dinamiche di sviluppo e sulle strategie di conservazione e valorizzazione, che risultino facilmente accessibili e fruibili attraverso il canale web e l'applicazione di soluzioni tecnologiche appropriate;
3. realizzare azioni e progetti specifici per l'educazione, l'informazione e la comunicazione sulle tematiche ambientali;
4. favorire il confronto, la condivisione e lo scambio di conoscenze e buone pratiche fra i soggetti operanti nell'ambito dell'educazione e della sensibilizzazione sui temi della sostenibilità ambientale e della conservazione della biodiversità;
5. diffondere contenuti e servizi web inerenti l'ambiente marino e le specie protette;
6. promuovere l'utilizzo di processi partecipati come strumenti chiave per la tutela della biodiversità e la condivisione di obiettivi con finalità ambientali, economiche e sociali;
7. organizzare attività formative in materia di divulgazione della scienza e comunicazione per gli operatori scientifici, al fine di promuovere una scrittura efficace dei testi.

Le finalità del progetto si riferiscono in particolare: