

La Ricerca va a Scuola

Strapiena, colorata e molto giovane, così appariva lo scorso 12 novembre l'Aula conferenze dell'[Area della Ricerca del Cnr](#) di Milano, in cui si è svolto il primo incontro pubblico de *La Ricerca va a Scuola*, un [percorso](#) di formazione indirizzato al mondo dell'educazione, che porta in classe i temi di un progetto di ricerca, allo scopo di avviare un reciproco scambio tra i principali attori della produzione, rielaborazione e diffusione del sapere scientifico.

L'evento si è svolto nella sede di Milano dove si trova la più alta concentrazione di istituti Cnr della Lombardia, il complesso di Via Bassini, dove operano circa 1000 persone tra ricercatori, amministrativi e tecnici. Accompagnati da 10 insegnanti, vi hanno partecipato oltre 160 studenti di tre istituti superiori della Lombardia, la maggior parte giovani tra i 16 e i 18 anni delle classi III e IV dell'Istituto Statale Agrario Italo Calvino, di Noverasco (MI), dell'Istituto Tecnico Statale-Liceo Scienze Applicate, A. Mapelli di Monza (MB) e dell'Istituto E. Breda di Sesto San Giovanni (MI). Presenti anche alcuni docenti dell'Associazione [Scienza under 18](#), che da anni lavora per "valorizzare e rendere visibili le buone pratiche di scienza prodotte all'interno della scuola".

Argomento centrale della giornata è stato il tema di un [progetto](#) attualmente in corso presso il Cnr, **Space4Agri - Sviluppo di metodologie aerospaziali innovative di osservazione della terra a supporto del settore agricolo in Lombardia** (S4A), cofinanziato nell'ambito dell'Accordo di collaborazione 2013-2015 tra Regione Lombardia e Cnr, finalizzato alla promozione di ricerche e attività di formazione che abbiano ricadute sul sistema della ricerca e del territorio lombardo. S4A usa le tecnologie aerospaziali e di Osservazione della Terra a supporto del monitoraggio e della gestione del sistema agroalimentare della regione (per saperne di più di S4A si rimanda al box).

"IL DIETRO LE QUINTE" DELLA SCIENZA

Gli studenti presenti hanno potuto capire il complesso impianto che si cela dietro un progetto di ricerca, fatto di obiettivi, tempistiche e attività che si articolano in Workpackage (WP) e Task, usando una terminologia mutuata dall'ambito dei progetti europei. Secondo le modalità tipiche dei Kick-off meeting progettuali, ciascun responsabile di [WP di S4A](#) dei 3 istituti del Cnr coinvolti - l'Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente ([IREA](#), coordinatore), l'Istituto di Tecnologie Industriali ed Automazione ([ITIA](#)) e l'Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali ([IDPA](#)) - ha descritto, infatti, le proprie attività, cercando di mettere in luce non tanto gli aspetti tecnici, quanto il contributo che le proprie competenze, formazione, esperienza hanno dato all'intera proposta progettuale. Ne è emerso un quadro molto sfaccettato, composto da aspetti scientifici, tecnologici, ma anche gestionali, socio-economici, di comunicazione, in cui i ricercatori operano in prima fila.

Ogni progetto di ricerca si avvale inoltre del contributo di tecnici, amministrativi, e dialoga con soggetti esterni, come i decisori politici, le imprese di settore, i media. Durante la mattinata si è parlato di [satelliti](#) e di [droni](#), di sistemi informativi geografici e di strumenti per [raccogliere](#) le informazioni da volontari, ma anche di valutazione dell'impatto di alcune tecnologie sul sistema socio-economico lombardo e di strategie per comunicare tutto ciò al pubblico.

Non è stato facile per i ricercatori presentare le proprie attività davanti a una platea così variegata per formazione, età, ruolo, esperienza e interesse. E' una pratica a cui molti studiosi non sono avvezzi, anche se sempre più spesso sono chiamati a farlo. Da sempre questa è la [sfida](#) che gli scienziati devono affrontare quando si confrontano con chi opera oltre la ristretta cerchia di addetti ai lavori. Una sfida che implica competenze, responsabilità, ma anche consapevolezza dei ruoli di ciascuno. Si tratta di aspetti ineludibili che attengono al rapporto scienza e società, spesso molto fragile e precario in Italia, e in cui i ricercatori, lo vogliano o no, hanno una grande responsabilità.

Lo stesso percorso *La Ricerca va a Scuola* è stato ideato nell'ambito di attività di comunicazione che sono generalmente presenti in un progetto di ricerca (dove mutuano spesso il nome inglese di *Workpackage di Dissemination*), ma che vengono solitamente declinate in modo molto tradizionale, e rivolte alla sola comunità scientifica o al mondo dei potenziali "acquirenti" (utenti) delle proprie ricerche.

L'obiettivo, nel mio ruolo di responsabile del WP di *Dissemination* di S4A, non è però solo quello di allargare il bacino dei destinatari delle attività di comunicazione progettuali, ma anche di avviare un

dialogo tra il mondo della scuola e il settore della ricerca che, tenendo conto di criticità e potenzialità nella relazione tra i due, crei, a partire dai temi progettuali, uno spazio di ricerca comune su didattica e comunicazione della scienza.



Il percorso prevede la condivisione di alcune fasi del progetto in una serie di incontri pubblici come quello del 12 novembre, o nelle singole classi, nel corso dei quali verrà definito anche il possibile coinvolgimento delle scuole in attività e task progettuali. Condividere un progetto di ricerca diventa così un modo per “metter mano” nelle modalità con cui oggi la ricerca scientifica viene praticata dalla comunità scientifica e, nel contempo, per rendere consapevoli i ricercatori dei modi con cui quello stesso sapere scientifico viene rielaborato e dibattuto dalla scuola e dai suoi protagonisti, insegnanti e studenti.

Il percorso mira anche a valorizzare la dimensione culturale, complessa, e spesso controversa della conoscenza. Si pensi ai temi che ruotano, ad esempio, intorno alla gestione del sistema agrario, tra obiettivi di sostenibilità, agricoltura peri-urbana, piani regionali di consumo del suolo (in questo momento proprio la Regione Lombardia ne sta preparando uno), e iniqua distribuzione delle risorse, o quelli riguardanti l’uso delle tecnologie aerospaziali per scopi civili, per citare solo alcuni dei temi menzionati dai ricercatori nei loro interventi. Sarebbe interessante capire cosa pensano gli studenti di questi argomenti, e se ipotizzano un loro coinvolgimento nel dibattito pubblico; per questo, come già fatto in altri progetti al Cnr, affiancheremo al percorso un’attività investigativa volta a cogliere la loro percezione su alcuni temi mediante questionari e laboratori partecipati di comunicazione. Questo anche per sottolineare che gli aspetti critici della comunicazione pubblica della scienza sono essi stessi tema di ricerca al Cnr.

L’approccio sembra suscitare interesse, stando al modo appassionato con cui i colleghi hanno svolto i loro interventi in aula, e alle numerose osservazioni che gli studenti ci hanno restituito alla fine della giornata. Le hanno lasciate su post-it colorati, appiccicati sul bancone della hall uscendo dall’Aula convegni dell’Area della Ricerca. Il loro ultimo gesto, dopo 3 ore di impegnativa attenzione in sala, prima di lasciare un luogo in cui nessuno di loro era mai stato prima.

Per seguire gli sviluppi del percorso *La Ricerca va a Scuola* si può consultare la [pagina](#) dedicata.

Brevi note sul Progetto S4A

Space4Agri (S4A) - Sviluppo di Metodologie Aerospaziali Innovative di Osservazione della Terra a Supporto del Settore Agricolo in Lombardia, è un progetto coordinato dall’Irea del Cnr e cofinanziato nell’ambito dall’Accordo Quadro Regione Lombardia - Cnr.

S4A impiega le tecniche di Osservazione della Terra (spazio, aereo e in situ) allo scopo di supportare e migliorare le capacità del sistema lombardo e dei principali attori del settore della pianificazione e gestione del settore agro-alimentare regionale.

Il progetto coinvolge tre istituti di ricerca del Cnr, tutti con sede in Lombardia: oltre all’Irea, l’Itia e l’Idpa. I ricercatori di questi centri di ricerca sono impegnati per due anni (2013-2015) intorno all’obiettivo di coniugare in maniera innovativa le osservazioni remote da satellite e in situ, le

tecnologie aeronautiche per gli **UAV** (*Unmanned Air Vehicles*, velivoli senza equipaggio, note come droni) e le tecnologie web 2.0 per la raccolta e lo scambio *smart* di dati e di informazioni in campo agricolo.

Il monitoraggio dell'agricoltura è uno degli ambiti di applicazione maggiormente studiati dai ricercatori e dalla ricercatrici di Cnr-Irea, che da anni svolgono studi sui sistemi agricoli, a livello locale e globale, per mappare le superfici coltivate, stimare le produzioni ed individuare eventuali situazioni di criticità a supporto di politiche di intervento. Si tratta di un tema di rilevanza mondiale e su cui a livello europeo si sta investendo molto, facendo affidamento anche sulle tecnologie aerospaziali.

La tematica interessa fortemente anche l'Italia, e in particolare la Regione Lombardia, la prima regione agricola italiana, che produce il 42% del latte, il 42% del riso e il 39% dei prodotti suinicoli, con una percentuale di agricoltori del 2% di tutta la popolazione lombarda ma che si prende cura dell'80% del territorio agricolo nazionale.

Le attività del progetto S4A hanno un interesse particolare per le grandi colture estensive, che nel territorio lombardo sono tipicamente mais, riso e i cereali autunno-vernini, come frumento tenero e orzo. L'area di studio del progetto comprende pertanto l'intera pianura irrigua lombarda nel suo insieme, vale a dire un'estensione regionale che viene tradizionalmente coperta dalle immagini satellitari che monitorano il territorio. Qui le esigenze sono varie e vanno dalla necessità di sviluppare un sistema di conoscenze condiviso a livello regionale in grado di monitorare efficacemente i sistemi agricoli alla necessità di fronteggiare lo stress idrico delle colture, anche a fronte degli impatti dovuti ai cambiamenti climatici che colpiscono sempre più frequentemente il territorio.

Il progetto prevede di sviluppare alcune tecnologie cosiddette *smart*, cioè di facile impiego, che consentiranno di raccogliere segnalazioni relative a situazioni di emergenza da parte degli agricoltori, informazioni di fondamentale importanza ad esempio, in caso di stress, malattie o problemi alle colture. Per casi studio specifici, verrà testato il contributo di alcuni [sensori trasportati](#) dalle tecnologie UAV, note come droni, che si prestano ad un monitoraggio più puntuale e a favorire la comprensione di dinamiche a scala locale (come ad esempio, omogeneità delle fioriture del mais, o stress idrici localizzati).

22 novembre, 2014 da Alba L'Astorina

URL originale:

<http://www.scienzainrete.it/contenuto/articolo/alba-lastorina/ricerca-va-scuola/novembre-2014>