

# Scuola, università e impresa per promuovere insieme il progetto *Lauree Scientifiche*

di Giuseppe Riccioli\*

**L**e analisi internazionali sulle caratteristiche dei sistemi formativi e il confronto tra le *performance* degli studenti (vedi le periodiche rilevazioni dell'OCSE), confermano lo scarto che la cultura scientifica ha avuto rispetto a quella umanistica nel nostro paese. Questo dato trova esplicita conferma, tra l'altro, nella percentuale molto bassa di laureati in discipline scientifiche (Matematica, Fisica, Chimica).

La crisi delle vocazioni scientifiche è un fenomeno che ormai caratterizza molti paesi, soprattutto quelli ad economia sviluppata.

Analizzando il fenomeno in modo disaggregato, è evidente che, anche in Italia, sono proprio Chimica, Fisica e Matematica le discipline meno *gettonate* tra quelle scelte dai giovani che si avviano agli studi universitari.

Il Consiglio europeo di Lisbona del 2000, ed i successivi, hanno posto per il futuro, e al centro delle politiche nazionali, un ampio disegno di sviluppo economico, innovazione e coesione sociale.

All'interno degli obiettivi di Lisbona è previsto che gli Stati membri dovranno garantire un sensibile incremento complessivo del numero totale di laureati.

L'Istruzione e la Formazione devono essere oggi, pertanto, al centro dei processi di crescita, modernizzazione ed integrazione delle società democratiche evolute.

L'obiettivo è che l'Europa possa diventare, alla fine di questo decennio, la società fondata sulla conoscenza più competitiva e dinamica al mondo ed essere in grado di realizzare una crescita sostenibile, con nuovi e migliori posti di lavoro e con minori rischi per tutti di esclusione e marginalizzazione sociale.

In tal senso, la richiesta sociale di maggiore cultura generale per i giovani che escono dalla scuola secondaria superiore, non deve essere travisata nel senso di una rinuncia alle competenze di settore necessarie per entrare nel mondo del lavoro e concorrere attiva-

mente allo sviluppo della società e della sua economia. Infatti, tra cultura e professionalità non c'è un rapporto alternativo, ma di convergenza.

In Italia, le iniziative intraprese per corrispondere alle necessità evidenziate in sede comunitaria, coinvolgono sia l'azione del Ministero dell'Istruzione, sia l'azione sul territorio degli Uffici Scolastici Regionali.

## SICILIA: LA CONCRETIZZAZIONE DEL PROGETTO

In Sicilia è pienamente operativa l'intesa tra Direzione dell'Ufficio Scolastico Regionale, Università e Confindustria, che ha portato all'attivazione di percorsi formativi-orientativi destinati agli studenti delle scuole secondarie superiori dell'intera regione.

In Sicilia l'USR, all'inizio dell'anno scolastico 2005-2006, ha avviato sul proprio territorio diverse iniziative rivolte alle tre direttrici principali del progetto nazionale *Lauree Scientifiche*:

- formazione universitaria dei docenti;
- didattica sperimentale nelle attività curricolari in classe;
- orientamento dei giovani.

Il 9 giugno 2005 è stato quindi siglato un protocollo d'intesa, dalla Direzione generale dell'USR con i Presidi delle Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali delle Università di Catania, Messina e Palermo, e con la Confindustria Sicilia. L'intesa è finalizzata al coordinamento dei progetti territoriali mirati ad assicurare risposte concrete alla crisi delle vocazioni scientifiche, come previsto dalle linee guida ministeriali del 7 marzo 2005.

Gli obiettivi che il protocollo persegue sono quelli di incrementare il numero degli immatricolati ai corsi di laurea in Matematica, Fisica e Chimica, mantenendo un alto standard di qualità degli studenti di incrementare il numero dei laureati facilitando poi il loro inserimento nel mercato del lavoro.

Per raggiungere tali obiettivi sono state indi-



## 100 SCUOLE IN RETE PER "EDUCARSI AL FUTURO"

*Educarsi al futuro* propone una collaborazione scientifica tra reti di scuole e ricercatori ENEA per realizzare precisi obiettivi, didattici e formativi.

L'intenzione è di diffondere, approfondire ed elaborare con gli studenti nuove conoscenze interconnesse adatte all'attuale epoca planetaria.

Il primo obiettivo è produrre insieme, scuole ed esperti ENEA, nuovi percorsi e materiali didattici sulle diverse problematiche relative allo sviluppo sostenibile dell'intero pianeta: ● energia; ● ambiente; ● cambiamenti climatici; ● nuove tecnologie; ● rapporto nord-sud; ● lotta alla povertà; ● microcredito; ● diritto; ● governo internazionale.

Il secondo obiettivo del progetto è promuovere una cooperazione, fra scuole del nord e del sud del mondo, per la realizzazione di progetti integrati di sviluppo locale che utilizzano energie rinnovabili.

In particolare, si vogliono diffondere sistemi foto-voltaici di piccola potenza e di facile gestione per produrre l'energia elettrica necessaria alla vita dei villaggi rurali (scuole, unità sanitarie, agricoltura, comunicazione).

Questa azione si basa sulla consapevolezza che le tecnologie rinnovabili possono, da subito, assicurare l'energia necessaria ad avviare uno sviluppo sostenibile di tutti i paesi poveri ed anche a modificare progressivamente il nostro modello di consumi, basato sui combustibili fossili, e perciò non sostenibili.

Il progetto, promosso dall'ENEA, prevede la partecipazione di:

- Regione Sicilia;
- Ufficio Scolastico Regionale;
- Consulte provinciali degli studenti;
- IRRE Sicilia.

Il progetto è diretto a livello regionale da un Gruppo di coordinamento composto di un rappresentante ENEA, un rappresentante della Regione (Assessorato Istruzione), un rappresentante dell'Ufficio Scolastico Regionale con funzione di raccordo con le reti di scuole, un rappresentante dell'IRRE Sicilia.

Sul territorio regionale si stanno costituendo reti di scuole (comunali o provinciali) per facilitare la collaborazione tra docenti e studenti nell'organizzazione di laboratori multidisciplinari e di progetti di cooperazione con scuole del sud del mondo. Le reti potranno lavorare anche a distanza, avvalendosi della piattaforma informatica presente sul sito *web* dell'ENEA. Attualmente le scuole siciliane di ogni ordine e grado che hanno aderito al progetto sono più di un centinaio e si prevede un ulteriore incremento con l'inizio del prossimo anno scolastico.

Nel mese di maggio sono stati avviati i seminari di presentazione nelle province siciliane e le giornate di formazione per i docenti dell'area scientifica, a settembre avranno inizio i *workshop* finalizzati alla progettazione di nuovi percorsi didattici e formativi.

Ogni scuola potrà scegliere una tematica di proprio interesse e realizzare, in collaborazione con i ricercatori ENEA, nuovi materiali didattici multidisciplinari.

Tutti i lavori andranno ad arricchire un *database* del sito *web*, in continua evoluzione, e saranno messi a disposizione di tutte le scuole interessate.

viduate linee d'azione rispetto alle quali, tutte le parti che hanno sottoscritto l'accordo, concorrono rispetto al loro ambito di pertinenza:

- **UNIVERSITÀ** con azioni di formazione integrativa dei docenti delle scuole secondarie, incentrate sugli aspetti metodologici e didattici, sulle ricerche d'innovazione didattica, su quella applicativa e su quella di base delle discipline scientifiche (Chimica - Fisica - Matematica);

- **SCUOLA** e **UNIVERSITÀ** con l'attività didattica sperimentale e laboratoriale da realizzare con gli allievi della scuola secondaria di II grado;

- **UNIVERSITÀ** attraverso l'utilizzo dei laboratori dei dipartimenti interessati, per le azioni da rivolgere agli allievi e ai docenti delle scuole secondarie;

- **SCUOLA** attraverso la ricaduta delle azioni formative dei docenti nella prassi curricolare;

- **CONFINDUSTRIA** e **UNIVERSITÀ**, facilitando gli *stage* e i tirocini affinché gli studenti possano verificare in concreto le loro attitudini.

Confindustria Sicilia attraverso le associazioni territoriali ed in collaborazione con i corsi di laurea delle Facoltà scientifiche, in ragione delle esigenze espresse dal coordinamento

**Tabella 1 - SICILIA. PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE: GLI ISTITUTI SCOLASTICI COINVOLTI**

PROVINCIA	LICEI CLASSICI	LICEI SCIENTIFICI	IST. TECNICI	IST. MAGISTRALI
Catania	4	16	6	-
Messina	3	5	3	1
Palermo	4	5	1	1
Trapani	1 *	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>2</b>

Nota: \* aggregato a UNIPA

scuola-università-impresa, si è impegnata a:  
 ▼ favorire le azioni di orientamento dei giovani studenti con percorsi formativi, in alternanza scuola-lavoro, caratterizzati per esperienze operative e/o *stage* presso le aziende associate;

▼ sostenere iniziative finalizzate all'interscambio tra ricercatori accademici e quelli in ambito industriale, per promuovere di riflesso, attraverso specifiche misure (attività laboratoriali, ricerche sperimentali, ecc.), un nuovo afflusso di conoscenze e competenze nei curricula scolastici;

▼ concorrere con diverse modalità, da concordare di volta in volta, assieme alle facoltà scientifiche universitarie, all'incentivazione degli studenti più meritevoli attraverso il riconoscimento di forme di supporto da utilizzare presso strutture di ricerca ed imprese associate operanti in settori strategici per lo sviluppo tecnologico;

▼ collaborare all'orientamento lavorativo dei giovani studenti, assieme alle università e alle scuole, per favorire un rapido inserimento nel mercato del lavoro.

L'USR Sicilia, avvalendosi della collaborazione dei rispettivi CSA, ha assunto il coordinamento degli istituti scolastici individuati nelle province siciliane che hanno partecipato alla realizzazione delle fasi del percorso progettuale e, attraverso i dirigenti e/o i docenti referenti degli istituti pilota, ha partecipato alla progettazione e pianificazione delle attività.

L'individuazione degli istituti pilota è stata condotta attraverso una valutazione *ex ante* tesa a valorizzare le diverse esperienze di col-

laborazione già esistenti sul territorio regionale tra scuole ed università e tra queste e le imprese (vedi tabella 1).

Più specificamente, per la scelta degli istituti, il tavolo di coordinamento regionale formato dai rappresentanti dell'Ufficio Scolastico Regionale, della Confindustria regionale e da quelli delle università delle tre province, ha ritenuto di favorire quelli che avevano partecipato in precedenza ad esperienze di progetti sperimentali d'alternanza scuola-lavoro finanziati con i fondi ministeriali (CIPE ed altri) e realizzati in collaborazione con le associazioni industriali provinciali o con le locali Camere di Commercio e con l'Unioncamere.

Inoltre, sono stati selezionati gli istituti che avevano maturato esperienze di forte collaborazione con i vari dipartimenti della facoltà di Scienze o con quelle d'Ingegneria delle tre università regionali, su progetti e percorsi didattici caratterizzati da rilevante sperimentale.

Per ogni ambito disciplinare ed in ciascuna sede universitaria, sono stati istituiti dei gruppi paritetici di progettazione, scuola-università-Confindustria, per:

- le attività formative dei docenti;
- i percorsi sperimentali degli studenti appartenenti prevalentemente alle IV e V classi degli istituti secondari di II grado.

È stato inoltre attribuito un importante valore al coinvolgimento della SISIS (Scuola interuniversitaria siciliana di specializzazione per l'insegnamento secondario, sezioni di Catania, Messina e Palermo), al fine di predisporre piani condivisi e sinergici di formazione docente che si ricollegassero, per imposta-

*I criteri  
di selezione  
degli istituti  
coinvolti  
nel  
progetto*

zione ed in continuità metodologica, alle esperienze maturate in sede locale.

In generale, i gruppi di progettazione hanno proceduto alla pianificazione delle azioni per la realizzazione del percorso formativo e all'identificazione della metodologia didattica, secondo il seguente schema:

- identificazione dei bisogni d'aggiornamento e formazione degli insegnanti;
- definizione dei criteri per la selezione degli studenti che dovessero partecipare alla sperimentazione;
- scelta degli approcci metodologici più efficaci da utilizzare con gli allievi, per sostenere il principio della sperimentabilità e dell'attività laboratoriale quale insostituibile mediatore d'apprendimento;
- individuazione e progettazione degli esperimenti da proporre agli allievi e predisposizione delle attività correlate per i docenti da formare;
- organizzazione di reti tra scuole ed università per pervenire ad un uso integrato del patrimonio strumentale, strutturale e professionale.

In Sicilia, si sono voluti realizzare progetti integrati, nell'ambito di quello nazionale, su tre obiettivi principali tra loro collegati:

- ▼ favorire l'orientamento degli studenti delle scuole superiori verso gli studi universitari in Matematica, Fisica, Chimica;
- ▼ contribuire ad un profondo rinnovamento dei contenuti e della metodologia dell'insegnamento delle discipline scientifiche;
- ▼ contribuire ad una più diffusa consapevolezza del ruolo e del significato della cultura scientifica.

All'interno dei progetti sono state individuate due esigenze: da un lato la necessità di realizzare strumenti diretti d'intervento (corsi di formazione per docenti, corsi sperimentali per studenti delle superiori, corsi di recupero per studenti universitari); dall'altro la necessità di realizzare strumenti permanenti, per lo più utilizzando adeguate tecnologie (materiale da mettere in rete e creazione di cd rom).

*I "compiti"  
di ogni  
soggetto  
che  
partecipa  
al progetto*

## LE AZIONI MIRATE AGLI STUDENTI

### ■ DIDATTICA SPERIMENTALE LABORATORIALE

In considerazione del ruolo centrale che ha assunto oggi la comunicazione in tutti i processi di sviluppo della società, della tecnologia e dello stesso modo d'essere cittadino, si è voluto nell'ambito della Matematica:

- ▼ fornire strumenti per la comunicazione della materia;
- ▼ puntare su temi specifici, per le attività laboratoriali, riguardanti la Matematica nei processi di comunicazione.

Non si è trattato solo di prediligere, cosa che pure è stata fatta, quei settori della Matematica applicati immediatamente alle tecnologie della comunicazione (codici, correttori, crittografia, ecc.), ma anche di mostrare come la Matematica, in tutte le sue parti, può essere funzionale come modello rappresentativo della realtà.

### MATEMATICA: I TEMI TRATTATI

- spazio geometrico come rappresentazione dello spazio fisico;
- geometria della visione: storia, arte, applicazioni al computer;
- prospettiva geometrica, modelli elementari di geometrie non euclidee;
- modelli matematici per le scienze biologiche ed economiche;
- logica deduttiva, logica probabilistica e logica fuzzy;
- dalla dimostrazione all'intelligenza artificiale: storia, teoria, applicazioni;
- crittografia, la sua storia, le applicazioni;
- linguaggi e teoria dei codici.

La trattazione dei contenuti, realizzata in stretta collaborazione con i docenti di Matematica delle scuole, e le relative attività di laboratorio, hanno impegnato anche numerosi docenti e studenti dei corsi di laurea in Matematica delle tre università.

Nell'ambito della Chimica, si sono perseguiti due obiettivi:

- ▼ illustrare il procedimento logico attraverso

il quale si perviene ad una ipotesi a partire da una serie di osservazioni controllate;

▼ fornire l'opportunità di acquisire competenze pratiche e manualità nelle comuni attività di laboratorio.

#### CHIMICA: I TEMI TRATTATI

- soluzioni;
- metodo scientifico all'opera;
- purezza in chimica; tecniche di separazione e purificazione;
- soluzioni alcoliche naturali;
- chimica del vino;
- analisi chimica qualitativa;
- aspetti quantitativi; determinazione del titolo di una soluzione acida/basica.

La trattazione dei contenuti, realizzata in stretta collaborazione con i docenti di Chimica delle scuole e le relative attività di laboratorio, hanno impegnato anche numerosi docenti e studenti dei corsi di laurea in Chimica delle tre università.

Nell'ambito della Fisica, gli argomenti prevalentemente trattati sono stati raccordati in un percorso culturale unico.

#### FISICA: I TEMI TRATTATI

- meccanica;
- elettrologia;
- ottica;
- spettroscopia;
- osservazioni astronomiche.

Il ciclo di esperimenti ha previsto esercitazioni sulle onde meccaniche, esperienze di ottica e di onde elettromagnetiche, opportunità per studiare rudimenti d'elettromagnetismo, esperienze di spettroscopia in laboratorio.

Si sono realizzate, altresì, presso l'Osservatorio del dipartimento di Fisica e Scienze astronomiche di Palermo, osservazioni per apprendere l'uso di un telescopio e per portare a termine semplici misure spettroscopiche delle righe stellari e di quelle d'assorbimento atmosferico.

Tali esperienze, hanno reso concreti i versan-

ti applicativi della Fisica nel più ampio campo delle scienze ambientali.

I temi sono stati affrontati in stretta collaborazione con i docenti di Fisica delle scuole e le attività di laboratorio hanno impegnato i docenti delle scuole superiori e universitari, nonché studenti, neolaureati e dottorandi dei corsi di laurea in Fisica delle tre università, soprattutto nel ruolo di tutor degli studenti.

■ **ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO** La seconda direttrice d'azione ha portato ad una serie di attività innovative. Per la prima volta la giornata nazionale *Orientagiovani*, organizzata da Confindustria (14 ottobre 2005), è stata ripresa e rilanciata nelle tre realtà siciliane direttamente interessate al progetto PLS, offrendo ai giovani degli ultimi anni della scuola secondaria superiore (IV e V anno) incontri di orientamento finalizzati alle scelte universitarie e professionali.

La giornata, inoltre, è stata un'occasione rilevante per diffondere la nuova cultura dell'orientamento e rafforzare la collaborazione tra l'USR Sicilia, la realtà accademica e la Confindustria regionale per favorire una maggiore interazione tra scuola e mondo produttivo. L'evento ha offerto l'occasione per fare il punto sulle problematiche dell'orientamento e sulle modalità e gli strumenti, attraverso i quali favorire l'integrazione e la collaborazione fra tutti quelli che sono stati chiamati in causa, di fronte al delicato compito di educare ed orientare.

A Palermo, Catania e Messina sono state organizzate giornate seminariali presso la sede delle associazioni territoriali degli industriali, alle quali hanno partecipato le università attraverso i titolari dei progetti PLS, esponenti del mondo imprenditoriale e funzionari delle associazioni industriali.

Sono intervenuti:

- a Palermo il presidente della Confindustria provinciale e due dirigenti in rappresentanza delle Ferrovie dello Stato e dell'ITALTEL;

.....  
*Per  
 orientare  
 gli studenti  
 sono stati  
 organizzati  
 una  
 giornata  
 regionale  
 e seminari  
 locali*  
 .....

- a Messina un rappresentante della Confindustria provinciale e due dirigenti che hanno descritto l'attività della raffineria *Agip-Q8* di Milazzo e della società *Biotecnovita*;

- a Catania è stata organizzata una giornata d'incontro con rappresentanti della *St-Microelectronics* e dell'ARPA-Catania.

L'attività di orientamento ai giovani studenti è proseguita anche durante l'anno scolastico, realizzando momenti di presenza in azienda, finalizzati alla conoscenza dei cicli produttivi, ai sistemi organizzativi del lavoro, agli aspetti applicativi dei contenuti appresi sia durante lo studio curricolare, sia nelle attività sperimentali previste dal progetto.

Sono stati visitati gli stabilimenti:

- ITALTEL di Carini (PA), GESTEL di Palermo, *Agrumaria* di Corleone;
- IBM di Palermo;
- *Edipower* di Milazzo, IDS di Messina, la raffineria *Agip-Q8* di Milazzo;
- HITEC-2000, *St-Microelectronics* di Catania.

### FORMAZIONE DOCENTI

In Sicilia, conformemente alle priorità che il Ministero persegue da alcuni anni, si è scelto di migliorare l'insegnamento delle materie scientifiche in tutti gli ordini di scuole diffondendo l'utilizzo attivo del laboratorio nella pratica didattica.

A tale scopo sono stati focalizzati i seguenti obiettivi:

- migliorare l'organizzazione dell'insegnamento scientifico-tecnologico;
- migliorare la professionalità degli insegnanti attraverso la condivisione e l'applicazione di una didattica volta a favorire la sperimentazione e la laboratorialità;
- migliorare la cultura scientifica e tecnologica degli studenti;
- migliorare l'uso delle nuove tecnologie integrate nella pratica sperimentale e nell'operatività;
- sostenere lo sviluppo di modalità progettuali;

- sostenere il metodo cooperativo sia nell'insegnamento sia nell'apprendimento;

- migliorare le tecniche di coinvolgimento dell'intera classe nelle attività didattiche;

- realizzare esperimenti ed interpretarne i risultati;

- produrre materiali didattici da sperimentare in classe.

### DOCUMENTAZIONE E COMUNICAZIONE

L'USR ha assicurato il monitoraggio dei processi previsti nelle varie fasi del progetto e la diffusione della documentazione prodotta, ha partecipato alla prima valutazione del progetto e alla comunicazione complessiva dei dati su scala regionale e provinciale, stimolando lo sviluppo di strategie condivise per il miglioramento della cultura scientifica anche attraverso l'istituzione di reti stabili tra gli istituti scolastici della regione.

Gli istituti delle province siciliane, nel cui territorio non è presente alcun ateneo, sono stati aggregati per vicinanza, a quelli delle province in cui sono presenti università o loro consorzi.

### UN PRIMO BILANCIO DEL PLS IN SICILIA

Il coordinamento delle iniziative del PLS, condotto dall'USR, attraverso il Tavolo tecnico regionale presieduto dal Direttore generale, ha avviato la sperimentazione didattica in 50 istituti secondari di II grado della regione, prevalentemente licei classici e scientifici, coinvolgendo nella formazione universitaria più di 200 insegnanti appartenenti ai tre ambiti scientifici e coinvolgendo più di mille studenti siciliani.

Il 5 maggio a Messina, presso l'Aula Magna dell'edificio polifunzionale della Facoltà di Scienze MFN e, il 10 maggio a Catania nella sede del dipartimento di Fisica e a Palermo presso l'ITIS *A. Volta*, si sono svolti incontri-dibattito e *meeting* conclusivi dell'annualità 2005-2006, per delineare un primo bilancio dell'esperienza sul progetto *Lauree Scientifiche*.

*Il progetto  
ha  
supportato  
la nascita  
di reti stabili  
tra gli istituti  
scolastici*



## PROGETTO WEAVE-ARPA KIDS SICILIA PER PROMUOVERE LA SENSIBILITÀ AMBIENTALE

Regione Siciliana eUSR Sicilia si propongono di sostenere tutte le azioni educative finalizzate ad un'educazione ambientale che non si limita alla mera conoscenza delle caratteristiche dei diversi ambienti, bensì punta ad incentivare tra i ragazzi (fino ai 13 anni) esperienze che consapevolmente mirano ad una riflessione critica sull'inserimento delle attività umane nel contesto naturale.

Nell'ambito dei propri poteri, l'Amministrazione regionale, per realizzare i contenuti nella *Carta dei principi per l'educazione ambientale*, orientata allo sviluppo sostenibile e consapevole, sottoscritta a livello nazionale a Fiuggi il 24 aprile 1997 e in coerenza con le linee d'indirizzo per una nuova programmazione concertata tra Stato e Regioni in materia d'informazione, formazione ed educazione ambientale, approvate in sede di Conferenza il 23 novembre 2000, ha realizzato un sito *web* ARPA-KIDS. Si tratta di uno strumento di sensibilizzazione ai comportamenti eco-compatibili, rivolto ai ragazzi d'età scolare, ai docenti e agli operatori di agenzie che si occupano di educazione ambientale. Il sito è gestito dall'ARPA-Agenzia regionale per la protezione ambientale.

L'*homepage* del sito offre la possibilità di partecipare, attraverso diverse sezioni interattive, ad uno scambio di idee ed informazioni attraverso i *blog* e l'area giochi per i ragazzi più piccoli. Il sito ARPA-KIDS presenta anche un'area dedicata ai docenti in cui è possibile trovare progetti didattici, unità di apprendimento già svolte, approfondimenti scientifici, esperienze significative segnalate dal mondo della scuola.

Una sezione è caratterizzata dalla produzione di un *magazine*, rivista mensile in formato elettronico che pubblica notizie di attualità sui temi dell'ambiente, recensioni e quanto di significativo viene segnalato dalle scuole, rafforzando in tal modo la loro centralità quale agenzia educativa.

La diffusione del *magazine* tra i ragazzi ha lo scopo di contribuire a suscitare l'interesse per questi temi e indurre ad interiorizzare atteggiamenti e comportamenti eco-compatibili. La scelta del *web*, per la sua immediatezza e interattività, si presta bene ad una *presa diretta* sui ragazzi, fornendo al contempo ai docenti un utile e flessibile strumento didattico.

*che*, chiamando a testimoniare la Confindustria regionale, le università, il mondo imprenditoriale locale, gli studenti e i docenti degli istituti coinvolti nel progetto.

Durante i *meeting* conclusivi il dato più apprezzabile è stato rappresentato dalla motivazione, dall'interesse e dalla voglia di proseguire nell'esperienza da parte sia dei docenti che degli studenti.

Gli interventi degli studenti hanno dimostrato, attraverso le domande poste e la presentazione di lavori multimediali da loro prodotti, la buona qualità del percorso formativo realizzato nei vari ambiti disciplinari.

Tutto ciò ha confermato la crescita dell'attenzione e dell'interesse degli studenti verso le discipline scientifiche, e il potenziamento della capacità di riconoscere nei processi produttivi, l'uso e l'applicazione dei modelli sperimentali e/o teorici studiati.

Per facilitare la consultazione sia dei documenti, sia dei materiali presentati e prodotti

durante la fase della formazione e per le esperienze di sperimentazione didattica realizzate in classe o in laboratorio, è consultabile il sito dell'USR Sicilia all'indirizzo: [www.istruzioneesicilia.it](http://www.istruzioneesicilia.it)

L'Ufficio Scolastico Regionale per la Sicilia si pone l'obiettivo di guidare i ragazzi e i giovani studenti, attraverso l'attivazione di una serie di progetti tra loro collegati da itinerari di ricerca in ambito scientifico, miranti a riconoscere gli elementi per la costruzione di una cittadinanza universale della conoscenza che contribuisce a costruire e vivere la propria moderna identità europea, nella consapevolezza che la Sicilia rappresenterà sempre di più un *porte* per lo sviluppo culturale e sociale tra i paesi dell'Europa settentrionale e quelli dell'Europa meridionale e dei paesi mediterranei.

\***Giuseppe Riccioli**, Dirigente scolastico,  
CSA di Palermo