

## IL BANCO DI PROVA

# “L'arsenico è pericoloso noi lo abbiamo eliminato così”

di **Maria Francesca Fortunato**

**Gli studenti dell'istituto Pascal di Roma si sono affidati a una felce, la Pteris vittata, per decontaminare i terreni**

**A**ffidarsi alle piante per liberare il terreno dai veleni che lo intossicano. È il progetto che ha impegnato i ragazzi delle classi IV e V, sezioni D ed E, dell'istituto tecnico Pascal di Roma, che per quattro mesi si sono divisi tra le proprie aule, i laboratori dell'Istituto di biologia e patologia molecolari del **Cnr**, presso la Sapienza, e quelli dell'Istituto Superiore di Sanità (Iss). Sotto osservazione i terreni di Vetralla (Viterbo), area in cui l'inquinamento da arsenico, determinato da cause naturali, allarma i residenti. «Con il mio gruppo ci occupiamo di fitorimediazione e lo abbiamo fatto quasi sempre nell'ambito della ricerca di base - racconta Maura Cardarelli, primo ricercatore dell'Ibpm-Cnr di Ro-

ma - È stata una mia collaboratrice originaria della provincia di Viterbo, Patrizia Brunetti, a proporre un lavoro sul campo, utilizzando una felce, Pteris vittata, nota per la sua capacità di accumulare arsenico. Abbiamo ottenuto un finanziamento regionale, ristrutturato una vecchia serra del dipartimento e lavorato per propagare e far crescere le felci. Poi abbiamo proposto al “Pascal” un programma di alternanza scuola-lavoro. Una gran bella esperienza, al netto della faticosa gestione burocratica».

Il progetto, finanziato con fondi Pon Scuola, ha coinvolto i ragazzi degli indirizzi chimico e biotecnologico, che hanno lavorato su due diversi moduli. Nel primo, hanno portato in serra del terreno contaminato, arrivato da Vetralla, sul quale hanno trasferito le felci. I ragazzi del secondo modulo, invece, hanno prelevato a Vetralla campioni di suolo, di piante (felci, ma anche menta e ranuncolo) e di acqua, proveniente sia dall'acquedotto sia da corsi d'acqua naturali. In entrambi i moduli i ragazzi hanno effettuato rilievi sulla presenza di arsenico nelle foglie e sulla salute dell'ecosistema - seguiti dai ricercatori dell'Iss - e analisi biomolecolari, con estrazione di Dna dalle piante, nei laboratori del **Cnr**.

«I risultati hanno confermato la

maggiore capacità delle felci di assorbire arsenico dal terreno rispetto ad altre piante. Lo accumulano non solo nelle radici, come accade ad esempio alla menta, ma anche nelle foglie. In entrambe è presente il gene per la fitochelatina sintasi, coinvolto nel processo che permette di legare i metalli contaminanti e “conservarli” in un compartimento della cellula, il vacuolo, rendendoli così innocui per la pianta - spiega Maura Cardarelli - Tuttavia nelle felci il meccanismo è più complesso, perché trasferiscono e accumulano l'arsenico nelle foglie».

I ragazzi hanno lavorato anche da divulgatori: al termine del progetto, aiutati dall'ufficio stampa del **Cnr**, hanno messo giù anche un comunicato. «Gli studenti hanno potuto mettere alla prova le proprie competenze e affacciarsi su quello che potrebbe essere il loro futuro», commentano la ricercatrice Cristina Agresti, responsabile del coordinamento del progetto per l'Iss, e i professori Giovanna Fransoni, Emilia Angelini e Rinaldo Arena del “Pascal”. Ma è tutto l'istituto che nel progetto si è messo in gioco. «L'istruzione a volte può sembrare astratta, fuori dalla realtà. Noi abbiamo voluto mostrarci invece come comunità educante di ricercatori», dice il dirigente scolastico Antonio Volpe.