

La scienza al servizio della vita

La Dirigente scolastica Maria Gammeri ha dato il benvenuto al Soroptimist salutando le “donne professioniste quale armonia di intelligenza e disponibilità umana”, caratteristica che si coniuga molto bene allo slogan del liceo “scuola dell’innovazione e della tradizione per la società”

Ha presentato l’incontro la presidente Rosa Musolino che ha sottolineato quanto sia importante per gli studenti capire cosa si vorrà fare da grande, “riteniamo superflua la mera attività di informazione STEM, noi ci cimentiamo nella formazione per il raggiungimento della consapevolezza attraverso lo stimolo alla curiosità.

Nella sua veste di professore associato di Neurologia e responsabile della Stroke Unit del Policlinico di ME, **Rosa Musolino** è stata relatrice sul tema “La professione del medico nel mondo in cambiamento, tra tecnologia e umanesimo”. La conoscenza dà consapevolezza e questa porta alla felicità, promette, citando il grande Leonardo da Vinci. “La medicina è la scienza dell’incertezza e l’arte della probabilità” aveva detto W. Osler, per cui l’esperienza, lo studio e la ricerca non possono mai cessare.

Lo studio delle malattie si è evoluto nel tempo e la relatrice ha fatto un lucido *excursus storico* fino alla medicina attuale: EBM (medicina basata sull’evidenza) che si avvale dei trials clinici ovvero studi clinici farmacologici, biomedici salute-correlati sull’uomo che seguono protocolli ben definiti, sempre alla ricerca di una terapia sicura, efficace e migliore di quella normalmente usata e somministrata. Ha spiegato l’uso di cellule staminali e la medicina di precisione. Ed è su quest’ultima che ha focalizzato l’attenzione, la medicina personalizzata: trattare la persona, non la malattia, avvalendosi delle conoscenze genetiche e degli studi sulla genomica, perché le caratteristiche molecolari e genetiche della malattia possono fare la differenza nell’approccio alle cure. Oggi dunque il campo su cui si lavora è la terapia individualizzata.

Altro affascinante argomento è stato il progresso sulla diagnostica per immagini. Dopo la scoperta dei raggi x ad opera di Wilhelm Roentgen (1901) che gli avalse il premio Nobel per la fisica, la realizzazione della TAC che utilizzò il collegamento dell’analisi computerizzata delle immagini con la radiografia, fu un grande passo avanti per merito dell’ingegnere elettrico Godfrey Hounsfield ed il sostegno della casa discografica EMI di Londra. Con i favolosi guadagni dei Beatles, l’EMI investì una quantità considerevole di denaro sul progetto per la realizzazione della prima TAC e lo stesso Paul McCartney donò parte del suo patrimonio per la causa. Nel 1971 la prima TAC per uso medico fu installata all’Atkinson Morley’s Hospital di Londra, nel 1972 la EMI annunciò la produzione degli scanner TAC, e nel 1979 Hounsfield fu il primo ingegnere della storia a ricevere il premio Nobel per la Medicina. Oggi la TAC può eseguire fino a 1.200.000 sez./sec. il che permette una altissima risoluzione che significa altissima chiarezza e perfezione delle immagini.

Ma allora l’umanità del medico? Il ruolo del medico oltre la tecnica è sacro: egli è il garante del paziente e tutore del bene salute. La prof. Musolino ha concluso il suo intervento citando il grande

oncologo Umberto Veronesi “bisogna amare la gente per fare il medico, se non sai ascoltare il malato, se non ti chiedi di cosa ha paura e cosa desidera, sei poco più di un bravo tecnocrate”.

Federica Migliardo professore associato di Fisica Sperimentale nel Dip. Scienze Chimiche, Biologiche e Farmacologiche UniME studia le origini della vita. Ha condotto gli affascinanti ascoltatori in un mondo-bio tra esseri viventi estremofili, alofili, termofili, criptobionti.

Ha parlato della concezione idrocentrica della vita, del trealosio, uno zucchero con capacità bioprotettive, sintetizzato dalla classe di organismi estremofili (criptobionti), capaci di resistere in habitat ritenuti proibitivi per la vita. Per questi studi le è valso il premio internazionale istituito da L'Oreal e dall'Unesco “For Women in Science” all'età di soli 32 anni. Questo zucchero, con capacità di deformare la struttura dell'acqua ostacolando la formazione di ghiaccio, fungendo quindi da antigelo, già utilizzato in numerosi campi (dalla medicina, alla farmaceutica, alla cosmesi...), trova impiego nella cura di malattie neurodegenerative e di patologie associate all'aggregazione anomala di proteine (M. di Alzheimer, S. Parkinson). Ha parlato degli studi sul batterio della TBC, dove la presenza di trealosio sulla membrana lo rende fortemente resistente, pertanto è in itinere la ricerca per individuare farmaci antitubercolari efficaci in epoca di resistenze batteriche.

Linda Schipani, ingegnere per l'ambiente e il territorio, docente di topografia e disegno, di Ingegneria Sanitaria Ambientale presso l'Università di Messina, si occupa di sistemi per la gestione dei rifiuti, di pubblica illuminazione, artista. Socia del nostro club ha relazionato su i “Rifiuti dalla gestione alla valorizzazione”. Ha raggiunto il terzo posto e Menzione speciale Sicilia al Concorso il “Talento delle Idee” nel 2012.

Realizzatrice di opere d'arte del riciclo ed elementi di ecodesign, ha ricevuto la visita della troupe della trasmissione televisiva di Linea Verde (gennaio 2019) che l'ha incontrata e intervistata, nel suo laboratorio ecologico e creativo del riuso. Dopo aver ricordato la normativa sui rifiuti il Dlgs n. 219/2010 e il Dlgs n.152/2006 riguardanti le norme in materia ambientale, ha evidenziato la ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti urbani del nostro territorio, dove a causa dell'inquinamento dei prodotti della combustione sono stati dismessi gli inceneritori cittadini. Le azioni utili per la gestione dei rifiuti: prevenzione con la riduzione dei rifiuti prodotti; riuso, per esempio la riparazione di apparecchi elettronici ancora funzionanti; riciclo con la conversione dei rifiuti in prodotti utili; recupero di altro tipo come la termovalorizzazione con produzione di energia. Lo smaltimento in discarica dovrebbe essere l'ultima spiaggia, mentre è incentivata dalle norme l'attività di compostaggio dei rifiuti organici effettuate sul luogo stesso di produzione, come l'autocompostaggio e il compostaggio di comunità.

Grande interesse e molta curiosità nel momento in cui ha parlato del riutilizzo creativo o upcycling, che trasforma i sottoprodotti, materiali di scarto, prodotti inutili o indesiderati in nuovi materiali o prodotti di migliore qualità o per un migliore valore ambientale. A questo punto la nostra socia Schipani ha mostrato agli studenti bellissimi gioielli da ella stessa creati ed indossati, ed ha invitato tutti a visitare il suo spazio creativo ArtEcoDesign, “un modello strategico applicabile ad

ogni realtà produttiva per generare attraverso la gestione virtuosa dei rifiuti un sistema di sostenibilità ambientale ad elevata valenza culturale e sociale. Un museo industriale dove ogni opera nasce dalla trasformazione degli scarti di lavorazione e di vecchie componenti ormai reperto di archeologia industriale, dove gli oggetti vengono decontestualizzati, riproposti e mostrati sotto la loro nuova identità, per invitare l'osservatore attento a una profonda riflessione".

Claudio Giordano ingegnere elettronico, ha risposto al quesito "Quale impatto hanno i satelliti sulla nostra vita quotidiana?". Si è parlato dei satelliti artificiali, quegli oggetti non naturali mandati in orbita dall'uomo, attorno a un corpo celeste nel Sistema Solare, o che comunque segue una rotta fra i pianeti. Il primo satellite artificiale terrestre fu lo Sputnik I, messo in orbita dai sovietici nel 1957. Attualmente ve ne sono numerosissimi che orbitano nello spazio:

1. satelliti scientifici forniti di telescopio Hubble uno dei più grandi e versatili progettato per essere modificato in orbita da astronauti. Con essi si è potuto portare avanti lo studio sul campo elettromagnetico terrestre, con l'analisi delle radiazioni emesse dai buchi neri, l'analisi dei raggi cosmici;
2. satelliti meteorologici come Meteosat, che eseguono monitoraggio costante dell'atmosfera e forniscono dati e immagini utili per le previsioni del tempo;
3. satelliti delle telecomunicazioni forniti di ridoripetitori che rilevano e ritrasmettono segnali telefonici e televisivi e seguono un'orbita geostazionaria a 36.000 Km di altezza (!) utilizzati a scopo civile e militare. Il primo fu Telstar 1 messo in orbita nel 1962 per conto dei laboratori Bell Thelephon americani e delle poste inglesi e francesi;
4. satelliti di telerilevamento di osservazione dei mutamenti terrestri come l'Envisat, mandato in orbita dalla Agenzia Spaziale Europea a marzo del 2002 per controllare l'ambiente nel suo complesso. Envisat orbita a 790Km di altezza, è dotato di 9 strumenti ottici e radar, ed ha una massa di oltre 8 tonnellate.
5. Satelliti da ricognizione utilizzati in campo militare o di spionaggio, utilizzati come importanti strumenti bellici in grado di guidare in combattimento missili, aerei, carriarmati verso un obiettivo predeterminato.
6. Un'importanza sempre maggiore hanno i satelliti di navigazione come il GPS o il Galileo in grado di determinare la posizione di un veicolo, una nave o un aeromobile con un margine di errore di pochi metri.

I satelliti sono strutture elettroniche regolamentate da normative ben precise, esse sono di aiuto per l'evoluzione scientifica ma sono anche una minaccia come la privazione della privacy, l'occhio del grande fratello di orwelliana memoria.

La testimonianza delle donne che hanno raggiunto traguardi importanti nel campo delle scienze e delle tecnologie sono state seguite con grande interesse e curiosità, e sono state la prova che è possibile alle donne l'accesso e il successo in quelle discipline fino ad oggi considerate appannaggio soltanto del genere maschile.

Rosalba Ristagno

