# Expo 2015: un' occasione per parlare di spreco alimentare

Un po' di storia



La tour Eiffel di notte

Tantissime sono le Esposizioni Universali che si sono susseguite dal 1933 ad oggi, ma alcune di esse, anche antecedenti a questa data, sono passate alla storia.

Le Esposizioni Universali hanno origini molto lontane, più precisamente nella Parigi del 1798 con "Exposition publique des produits de l'industrie Française".

Ma la prima Esposizione Universale della storia, così come più o meno la intendiamo oggi, risale alla Londra del 1851, capitale dell'Inghilterra e centro industriale del mondo.

L'esposizione Universale di Londra del 1851 "The Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations" con i suoi 25 paesi ospiti e 6 milioni di visitatori, ha rappresentato un evento unico nel suo genere che ha segnato profondamente la storia di questo tipo di manifestazioni garantendo il successo proprio e delle future Esposizioni Universali.

Dopo Londra, infatti, si susseguirono negli anni un gran numero di Esposizioni Universali che interessarono le più grandi capitali del mondo: Parigi, Vienna, Melbourne e ancora Parigi, con la straordinaria Esposizione Universale del 1889, intitolata "Celebration of the Centennial of the french revolution". L'Esposizione, che aveva come tema il centenario della Rivoluzione Francese, ci ha lasciato la Tour Eiffel, la torre di ferro alta 300 metri, costruita appositamente per l'occasione.

Il grande tornado delle esposizioni investì anche Milano, che esordì nello scenario economico mondiale con l' Esposizione internazionale del Sempione del 1906, e che vide la straordinaria partecipazione di 25 paesi e 10 milioni di visitatori da tutto il mondo.

Dopo Milano ancora Esposizioni Universali in ogni parte del mondo. La manifestazione stava ormai diventando strumento necessario di un paese per lanciare la propria economia e la propria immagine di potenza politica e sociale.

Oramai troppi interessi erano entrati in gioco e la portata mondiale del fenomeno scaturì la necessità di avere un regolamento a cui attenersi.

Così, da questi presupposti venne redatta la Convenzione di Parigi che sanciva la nascita del B.I.E-Bureau International des Expositions. Era il 1928 e 31 paesi nel mondo firmavano una convenzione che regolamentava sotto tutti i punti di vista l'organizzazione di questi eventi. Con il nuovo secolo e la grande Esposizione del 1939 a New York, inizia la nuova era delle Esposizioni Universali.

La guerra, però, interruppe anche queste manifestazioni che riprenderanno solamente nel 1947.

Ma è dal 1958 in poi, con l'Esposizione di Bruxelles, "Bilancio di un mondo, per un mondo più umano", che si apre davanti la nuova frontiera delle Esposizioni Universali.

Da allora in poi infatti le Expo diventano strumento di promozione politica, economica e sociale che vedeva la collaborazione dei più potenti paesi del mondo per una crescita globale, che si confermerà definitivamente con l'ingresso nelle convenzione delle realtà asiatiche dall'Expo di Osaka nel 1970.

#### **EXPO 2015**



Logo dell' Expo 2015

Dal 1 maggio al 31 ottobre 2015, 184 giorni di evento, oltre 130 Stati partecipanti.

Expo 2015 si confronta con il problema del nutrimento dell'uomo e della Terra e si pone come momento di dialogo tra i protagonisti della comunità internazionale sulle principali sfide dell'umanità.

E' possibile garantire cibo e acqua alla popolazione mondiale? Aumentare la sicurezza alimentare?

L'alimentazione non è soltanto l'ovvio rifornimento al nostro organismo di energia e delle sostanze di cui ha bisogno, quindi il primo diritto di ogni persona. È anche il fondamento di un sano sviluppo fisico e mentale, quindi della salute e della longevità. Lo straordinario miglioramento della qualità della vita avvenuto nel corso delle ultime generazioni è probabilmente da attribuire più a un'alimentazione migliore, che a una medicina più efficace.

La tradizione alimentare è uno specchio della nostra vita che si evolve con i tempi, e ci dice chi siamo, e a quale comunità apparteniamo.

Ma "assicurare a tutta l'umanità un'alimentazione buona, sana, sufficiente e sostenibile", come chiede la domanda di Expo 2015, è una sfida gigantesca.

Come ogni problema complesso, anche questo non ha soluzioni semplici. Non esiste la causa dei problemi alimentari, come non esiste la soluzione.

Le soluzioni devono essere tante quante le diverse soluzioni locali ma la sfida dell'alimentazione — questo ce lo insegna il passato — si può vincere.

### Fame e malnutrizione



Bambini malnutriti

Nel 2013, circa 842 milioni di persone – circa una su otto nel

mondo —soffrono cronicamente la fame e non dispongono di cibo sufficiente per condurre una vita attiva.

La regione più colpita è l'Africa, dove una persona su quattro è sottoalimentata, seguita da alcuni paesi dell'Asia meridionale.

Mezzo milione di bambini ogni anno diventano ciechi per mancanza di vitamina A, e la metà di loro muore entro l'anno successivo. La carenza di zinco provoca la morte di circa 400.000 bambini. 165 milioni di bambini soffrono di malnutrizione.

Però una notizia buona c'è: le persone che soffrono la fame sono 173 milioni in meno rispetto al 1990, nonostante la popolazione mondiale sia nel frattempo passata da 5,5 a quasi 7 miliardi.

In Italia, come negli altri paesi avanzati e nella maggior parte ormai dei paesi emergenti, il problema delle ricorrenti carestie, e della fame cronica per la stragrande maggioranza della popolazione, è stato risolto nel corso del Novecento grazie a uno straordinario aumento della produttività dell'agricoltura e dell'allevamento, frutto della sistematica applicazione di nuove conoscenze scientifiche.

### **Obesità**



#### Bambini obesi

Quando si comincia a mangiare di più non è facile fermarsi, anche perché — come sperimentato da chiunque abbia cercato di perdere peso — siamo biologicamente attrezzati per difenderci dalla scarsità, ma non dall'abbondanza.

Oggi il numero delle persone sovrappeso (1,1 miliardi) o obese (500 milioni) è quasi esattamente il doppio di quello delle persone che soffrono la fame. Ma è anche il doppio rispetto al 1980 e la metà rispetto al 2030, se il trend attuale dovesse continuare.

La causa è la cosiddetta "transizione alimentare": al crescere del reddito i cibi a basso contenuto calorico, come i cereali, vengono sostituiti con altri di maggior pregio ma anche a maggior contenuto calorico, come carne, latte e latticini, oppure con prodotti industriali confezionati, spesso di bassa qualità nutrizionale perché troppo ricchi di calorie e troppo poveri di micronutrienti.

Allo stesso tempo, la vita diventa più sedentaria, quindi il fabbisogno di calorie diminuisce e diete troppo povere diventano così troppo ricche.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, i chili di troppo sono responsabili del 44% dei casi di diabete, del 23% degli infarti e del 40% di alcuni tipi di cancro, e sono diventati la causa di malattia in più rapida crescita.

Il problema è particolarmente grave nei paesi emergenti, dove mancano le risorse e le strutture per curare tante persone.

### Spreco di cibo

Un terzo circa del cibo prodotto nel mondo non arriva nel piatto dei suoi abitanti.

Il cibo viene perduto lungo il suo intero ciclo di vita, dal produttore al consumatore.

Nei paesi più poveri, le perdite avvengono soprattutto nel

campo, nei trasporti, nello stoccaggio e nella lavorazione, per mancanza delle infrastrutture necessarie: il cibo viene danneggiato (a causa di topi, ratti, locuste e altri insetti) o si deteriora (per mancanza di igiene o di una catena del freddo) prima ancora di arrivare alla vendita e al consumo. Il singolo consumatore però butta via solo 6-11 chili di cibo all'anno.

Nei paesi più ricchi, invece, le perdite maggiori sono nella vendita e nel consumo.

Si butta via il cibo perché contiene contaminanti (come agrofarmaci o micotossine) superiori ai limiti di legge, perché il livello qualitativo (anche semplicemente nell'aspetto) non è all'altezza, perché è scaduto ma è ancora buono, perché i supermercati preferiscono tenere gli scaffali sempre pieni, anche se sanno che parte del prodotto non sarà venduta.

Molto cibo, infine, viene sprecato a casa: secondo le stime FAO, dai 95 ai 115 chili di cibo per persona l'anno.

In Italia, le stime più affidabili parlano di un 8% della spesa alimentare che finisce nella spazzatura, per un valore fra i 7 e i 9 miliardi di euro l'anno.

Anche il costo ambientale è impressionante: per produrre il cibo che viene poi perduto si occupano 1,4 miliardi di ettari di terra che si potrebbero restituire agli ecosistemi naturali, si producono 3,3 miliardi di tonnellate di anidride carbonica che contribuiscono al cambiamento climatico, si sprecano 250 chilometri cubici di acqua, oltre all'energia e ai mezzi tecnici usati.

Ogni anno, nelle case dei paesi ricchi, si buttano 222 milioni di tonnellate di cibo, una quantità pari quasi alla produzione totale netta di cibo nell'Africa sub sahariana.



Alessia Frasson - Pietro Raimondi

# Partecipazione alla 3° Fiera delle imprese formative simulate



La Fiera dura due giorni e ci partecipano diverse scuole anche dal Tirolo e dalla Germania. L'anno prossimo l'evento maggiore si svolgerà a Praga e ci sarà una piccola mostra davanti all'Expo di Milano. La fiera di oggi si trovava all'interno di una scuola di Monza, la scuola Confalonieri, che ha messo a

disposizione il suo cortile per i diversi stand. Appena arrivati siamo entrati ed ognuno di noi ha avuto il timbro IFS per fare in modo da poter entrare e uscire in ogni momento, una volta entrati abbiamo fatto il giro di tutte le varie postazioni. Le postazioni erano molto varie ed ognuna offriva spunti e caratteristiche diverse. C'erano scuole che vendevano vestiti, scuola che facevano frullati di frutta, scuole che vendevano i frutti della propria terra, scuole che facevano progetti per il riscaldamento e una scuola ha anche progettato un missile. Altre scuole facevano programmi per la fotografia, altre facevano robot tecnologicamente molto avanzati e ogni

progetto era molto interessante. Uno stand particolarmente attivo era questo: "Alla corte di Teodolinda", rappresentati da una scuola alberghiera che offriva il proprio cibo. Teodolinda è stata colei che ha convertito Monza al cristianesimo dall'arianesimo quindi è una persona chiave di questa città e a lei è



stato dedicato il Duomo e una corona con un valore particolare che è ancora custodita e si dice che ci sia anche una leggenda su un chiodo in essa, per questo motivo hanno voluto dare il



nome a questo stand. Questo stand è dei ragazzi di un Itis che hanno sviluppato un robot a sei braccia e in più hanno anche sviluppato un cane robot con il linguaggio specifico che evita gli ostacoli ribaltandosi su se stesso. Sono stati molto bravi perché il progetto non era semplice. Alla fiera ci hanno

accompagnato il professor Strano e la professoressa Cotrufo che sono stati molto socievoli e simpatici. Durante la nostra visita alla fiera siamo andati anche nella sala conferenze, una bellissima sala dove parlavano il sindaco di Monza, il direttore di Confindustria, l'assessore del Comune e altre personalità elevate. Il discorso è stato molto interessante perché hanno spiegato come aiutare noi ragazzi a migliorare e come trovare i soldi per fare queste iniziative e non bloccare



la nostra creatività. Continuando la nostra visita abbiamo anche incontrato uno stand molto interessante perché fa cose che vorremmo fare anche noi ragazzi ossia modificare le immagini. Questo è il manifesto e loro ti fanno la foto, poi la modificano a loro scelta e successivamente la inviano a te, come idea è

molto bella e non facile da realizzare dato che i programmi per modificare le immagini in modo completo costano molti soldi. Una volta finita la visita alla fiera due guide turistiche della scuola Olivetti ci hanno accompagnato a fare la visita della città, del fiume e dei posti più caratteristici. Successivamente abbiamo avuto del tempo libero per andare dove volevamo, una meta molto ambita è stata andare al Parco di Monza che è anche il più grande in Europa e al suo interno possiamo trovare anche l'autodromo di Monza molto rinomato per le gare automobiliste e motociclistiche che fanno al suo interno. E' stata un'ottima esperienza e abbiamo imparato molte cose sul lavoro che dovremo fare anche noi dato che l'anno prossimo se riusciremo, andremo anche noi a esporre il lavoro che stiamo facendo.

# Il saluto del Dirigente all'allievo Davide Rebusco

In ricordo di Davide Rebusco (classe 4G), deceduto in un incidente stradale.

Caro Davide il tuo destino è stato atroce . La Comunità scolastica dell'ITIS Cerebotani è stata profondamente sconvolta dalla notizia della tua morte. Sabato 3 maggio 2014

ai tuoi funerali c'erano i tuoi insegnanti e tutti i tuoi compagni. E' arrivato anche Taietti pur essendo ormai inserito nel mondo del lavoro, per darti un ultimo saluto. Abbiamo organizzato un pullmann per venire tutti insieme per essere vicini ai tuoi genitori e per onorarti nell'ultimo saluto. Tutta la cittadinanza di Raffa di Puegnago era presente in Chiesa e tutti si sono stretti intorno ai tuoi genitori. Quando siamo arrivati davanti alla Chiesa c'era una folla immensa ed è stato impossibile per me entrare in Chiesa e mi sono dovuto fermare sul portone d'ingresso. Avrei voluto salutarti come hanno fatto i tuoi amici ed essere di conforto ai tuoi genitori ma in quelle condizioni è stato impossibile, per cui le poche parole che avevo preparato per dirtele in Chiesa le scrivo sul nostro sito, sicuro che in qualunque parte tu sia ti arriveranno lo stesso. Ciao Davide, Non ci sono tante parole da dire di fronte alla morte di un ragazzo di diciassette anni. Si è sempre impreparati e disorientati quando si verificano queste immani tragedie alle quali non siriesce a dare un senso razionale. Sulle strade si combatte guerra silenziosa, 10 morti in media al giorno settecento feriti a causa di incidenti stradali. E' il prezzo in vite umane che la nostra società paga allo sviluppo tecnologico. Alla fine di ogni anno è comese scomparisse un piccolo Comune di circa quattromila abitanti. Ungiorno forse qualcuno ci dirà se è giusto pagare questo tributo in vite umane alla società dei consumi. Davide era all'Itis di Lonato da quattro anni e il ricordo che ho di lui è di un ragazzo gentile, pulito , onesto. Non ha mai dato motivo di essere richiamato, ha sempre fatto il suo dovere di studente con diligenza e serietà. E' difficile rassegnarsi alla perdita di un ragazzo che aveva tutta la vita davanti a sè, che aveva i suoi progetti e che aveva la passione della meccanica. E' stato l'altro giorno che Davide, insieme con i suoi compagni di classe ha partecipato ad una bella visita al Museo del ferro di Odolo e poi alla Feralpi di Lonato. A casa è tornato entusiasta per quello che aveva visto e per gli stimoli che questavisita gli aveva provocato. Insieme con i suoi compagni,

Davide aveva collaborato a costruire una maschera per foratura, sotto la guida dei Proff. Facchinetti e Fierravanti, che è un gioiello di alta meccanica e che fa onore a tutta la classe. In questi momenti di dolore struggente tutti abbiamo bisogno di essere sostenuti e confortati, ma caro Davide, che più di tutti questo bisogno lo hanno i tuoi genitori, tua madre, tuo padre che adesso sono rimasti soli, lo hanno i tuoi compagni che non possono accettare questa morte ad un mese dalla conclusionedel percorso di studi. Lo hanno anche i tuoi insegnanti che per quattro anni hanno apprezzato la tua educazione, il tuo sorriso gentile e il tuo impegno nello studio. Noi che siamo cristiani pensiamo che esista un al di là e quindi pensiamo che tu da qualche parte in cielo veglieraisui tuoi genitori, sui tuoi compagni che si apprestano ad affrontare la vita. Ciao Davide, ti ricorderemo sempre, ci resterà il ricordo di un ragazzo per bene e la dolcezza del tuo sorriso. Il tuo Preside: Vincenzo Condello

# IL SOLDATO (in memoria della Grande Guerra)



soldati in trincea

Ogni alba è tramonto ed ogni tramonto è alba per il soldato. La mattina il risveglio viene accolto da una fresca aria pungente come pungenti sono le sensazioni vissute.

Ogni giorno si presenta con un pugno invisibile nello stomaco ed è un bene, lo aspetta una lunga marcia e ha bisogno di stare sempre all'erta e questo pugno glielo ricorda.

Il pericolo di un' imboscata è onnipresente talmente tanto da risultare angosciante, la paura ha un sapore nuovo per il soldato.

La paura ha assunto il sapore del fango in cui il nostro milite marcia e striscia e con cui si ricopre come è vero che infanga pure il suo animo fino a trasformarlo.

Lo sente che il lato umano sta svanendo , nessuna pietà, nessuna gentilezza, non è concessa la galanteria in guerra.

Lo si può notare dagli occhi del soldato. Lo sguardo prima deciso poi perso poi intimorito e nuovamente deciso, i muscoli sempre contratti pronti ad ogni evenienza, chiari sintomi di un incessante nervosismo... è una guerra logorante per l'umanità.

Infine il tramonto e la sera tanto desiderata dal soldato che l'accomuna ad una tregua.

Viene servito un pasto che è una carezza per lo stomaco, un pasto che non sarà digerito a cuor leggero, siamo in guerra e il pericolo è in agguato.

Giunta la sera dopo aver consumato il proprio pasto il soldato si permette di ricongiungere il proprio corpo all'anima, ripulisce il fango che lo ha coperto ed esprime le proprie emozioni in poche righe in lettere destinate alla famiglia, amici o amori.

Il soldato soffre e ci vuole coraggio per addormentarsi sapendo di risvegliarsi assistendo al proprio tramonto.

Queste righe sono pensate non al solo ricordo di quel che passavano i soldati in guerra ma è un invito a una riflessione.

Ricordate che ognuno di noi vive nella sua vita qualche guerra

e bisogna essere solidali gli uni con gli altri, non servono a nulla il bullismo né l'indifferenza.

"L'unione fa la forza" non è solo una frase fatta. Portate rispetto verso i compagni dato che non potete sapere ciò che ha vissuto o sta passando, anche una semplice frase può pesare come un macigno.

Leonardo Bazzoli

# Berlino: città condannata a diventare, mai ad essere



Berlino

"Berlino é una città condannata per sempre a diventare mai ad essere" scriveva già nel lontano 1910 tale Karl Scheffler che non sapeva del tragico futuro che incombeva sulla città.

Distrutta, rasa al suolo dopo la seconda guerra mondiale e divisa in due chi avrebbe mai immaginato che Berlino potesse diventare, assieme alla Germania, cuore pulsante del vecchio continente?

Nemmeno i tedeschi ci avrebbero scommesso un solo marco.

Oggi abbiamo di fronte ai nostri occhi una città moderna, giovane che gente come Mark Twain definì "la più nuova città in cui io sia stato. Anche Chicago apparirebbe vecchia e grigia al confronto".

I nostri ragazzi delle quinte hanno avuto l'onore di visitare la capitale tedesca soggiornandovi dal 11 al 15 marzo. Una gita che è entrata nella storia del nostro istituto dato che per la prima volta gli studenti e i docenti accompagnatori hanno viaggiato con l'aereo.

I ragazzi hanno avuto modo di vivere la città e la società tedesca.

Della gita è rimasta impressa un'immagine di come si spera un giorno possa essere l'Italia.

Hanno infatti potuto apprezzare una città che valorizza la sua storia con musei, hanno apprezzato una città mai ferma cosa che è permessa da servizi pubblici sempre puntuali ed efficienti e persone rispettose tra di loro e verso le norme che regolano la vita dei berlinesi.Berlinesi che sono orgogliosi di esserlo e di essere tedeschi, forse pure noi dovremmo imparare ad essere fieri della nostra bandiera.

Per riassumere Berlino ricorro nuovamente ad una citazione. Nel 2004 un professore statunitense dichiaró∏Berlino combina la cultura di New York, il traffico di Tokyo, la natura di Seattle, ed i tesori storici di, beh, di Berlino∏

Questa è Berlino di cui i ragazzi di quinta manterranno un prezioso e meraviglioso ricordo.

Leonardo Bazzoli - 5D

# La scuola, maestra di vita



scuola\_lavagna

E' risaputo come la scuola sia fondamentale per la formazione di un ragazzo o di una ragazza che un giorno si troverà faccia a faccia con il mondo del lavoro.

Noi dell' I.T.I.S di Lonato, infatti, siamo ben preparati riguardo a questo aspetto.

Oltre ad essere preparati in materie come Italiano e Storia, siamo indirizzati in uno specifico settore, il quale ci offre una vasta gamma di attività didattiche improntate su quel particolare corso di studi.

Con il Professor Domenico Marchione però, abbiamo anche affrontato un aspetto della scuola che a volte sembra essere lasciato in secondo piano.

Si tratta dell'educazione alla CITTADINANZA e l'insegnamento di valori MORALI che ci formino come le persone di domani.

Il programma scolastico e la necessità di essere valutati, infatti, sembra a volte sovrastare la vera e più profonda finalità della scuola stessa, cioè quella di diventare maturi

e di saper come comportarsi una volta terminati i cinque anni di preparazione.

In questo secondo quadrimestre, noi alunni della 3° E Informatica, siamo stati coinvolti in un progetto che mirava a responsabilizzare le persone al rispetto dell' ambiente attraverso l'implementazione della raccolta differenziata in tutto l'istituto.

Siamo in oltre stati chiamati a fare un cartellone da appendere all'entrata della scuola per mostrare a chiunque entrasse nell'edificio la giusta propensione che la scuola assume nei confronti di attività importanti come questa.

Il riciclare può erroneamente apparire come secondario e opzionale dato che non ha una rapida conseguenza sulla nostra quotidianità ma andrà senza dubbio ad influire sull'intero ecosistema ed è quindi indispensabile attenersi a ciò che richiede.

Un'altra importante attività che ci ha visti impegnati non solamente come classe, ma anche come scuola, è stata la visita del 7 maggio del Vescovo, il quale non ha soltanto riunito tutto l'istituto Luigi Cerebotani ma ha anche permesso a noi alunni di chiarire alcuni dubbi legati a temi d'attualità legati comunque al pensiero e alla dottrina della Chiesa Cattolica.

Sia il discorso tenuto con i docenti che quello tenuto con tutti i partecipanti sono stati di grande ispirazione e ci hanno dato l'ausilio necessario per terminare l'anno scolastico cercando di fare il proprio meglio in sintonia con gli altri colleghi.

Siamo certi che non ha tutti i partecipanti queste attività abbiano giovato lasciando un segno nella propria crescita e nel proprio cammino verso l'adultità... ma noi ci sentiamo comunque positivi e siamo molto contenti di essere stati scelti dal Professor Marchione come partecipanti di entrambi i

progetti.

Come direbbe Walt Whitman: "Che il potente spettacolo continua e che tu puoi contribuire con un verso..." noi della 3° E , dopo tutto quello che abbiamo imparato in questo periodo, possiamo dire di poter contribuire con un buon verso...

Cordiali saluti.

Rino Bellandi — Mario Libro - Marco Serri

## Il sogno del bosone



cern

#### **INTRODUZIONE E IPOTESI**

Noi del The B(oson)-Team pensiamo di poter vincere questa competizione in quanto riteniamo che il nostro progetto sia utile e creativo e speriamo che un esperimento nei vostri avanzati laboratori di Ginevra possa essere l'occasione cruciale per risolvere uno dei dilemmi di più difficile comprensione della nostra epoca: lo scompenso tra materia ed antimateria rilevabile nel nostro universo.

In base alle nostre conoscenze in materia di Big Bang, riteniamo che i possibili scenari riguardanti le prime fasi dello sviluppo dell'universo, ancor prima dell'istantanea

espansione di cui ora si discute, possano essere solamente tre:

- Se materia e antimateria erano presenti in egual quantità, l'unica spiegazione logicamente plausibile è che, al termine dell'annichilazione, vi sia un sopravanzo di materia, le cui cause sono tuttora sconosciute;
- In caso contrario, già ai primordi sarebbe dovuto sussistere uno squilibrio tra le quantità di materia e antimateria;
- Oppure, ancora, si potrebbe supporre che materia e antimateria rimangano separate da ampi <u>spazi intergalattici</u>, dando origine ad ammassi stellari di <u>materia</u> e altrettanti ammassi stellari di <u>antimateria</u>. All'osservazione astronomica l'antimateria non potrebbe essere riconosciuta, infatti essa produce gli stessi fotoni della materia ordinaria.

Ora, considerando che la seconda e la terza ipotesi non possano essere verificate ne smentite sperimentalmente, non resta che valutare la possibilità che la prima risulti verificata.

Per fare ciò, la cosa più semplice da fare è allestire un acceleratore di particelle in modo tale da produrre un fascio di pochissimi antiprotoni, i quali poi annichileranno in maniera controllata con i protoni degli atomi che compongono una sottilissima lamina metallica posta come target, e controllare se dopo tale annichilimento il numero di protoni "consumati" sia pari o inferiore al numero di antiprotoni rilevati nel tratto subito antecedente (da cui verranno ovviamente sottratti gli antiprotoni che verranno rilevati nel tratto oltre la lamina e che quindi non saranno annichiliti).

#### SCHEMA SPERIMENTALE

Il fascio di antiprotoni sarà prodotto facendo collidere il

fascio primario con un target posto nell'area T9 dell'acceleratore PS. Tale fascio passerà quindi nel rilevatore Cherenkov 1, in cui verrà verificato il tipo delle particelle in passaggio.

Nel tratto subito successivo verrà posto un magnete curvante che selezionerà solo le particelle con la minima energia (0,5 GeV), e un collimatore che scremerà nuovamente solo gli antiprotoni in moto rettilineo, con angolo nullo rispetto all'asse dell'acceleratore, agendo come un selettore di velocità. Inoltre il rilevatore Cherenkov 2 verificherà nuovamente il tipo di particelle passanti e lo scintillatore ne conterà il numero esatto.

Tali antiprotoni a bassa energia e in moto rettilineo verranno quindi fatti schiantare contro un target di piombo o di altri metalli (una lamina molto sottile) e verranno rilevati e contati, da scintillatori e Cherenkov (o altri rilevatori) posti intorno al target, gli eventuali protoni e/o antiprotoni in passaggio.

### SCHEMA SPERIMENTALE ALTERNATIVO

In alternativa, si potrà utilizzare un fascio di positroni e, seguendo la stessa procedura descritta sopra, farlo annichilire con una nube elettronica opportunamente mantenuta in posizione al centro dell'acceleratore tramite degli elettromagneti.

Durante il percorso, verrà inoltre posto un Lead Crystal Calorimeter per ridurre ancora l'energia dei positroni.

Gli elettromagneti per il target dovranno avere delle caratteristiche definite: non dovranno essere troppo lunghi in quanto devierebbero la direzione di eventuali protoni o antiprotoni che non avessero preso parte all'annichilimento, ma dovranno essere solo grandi a sufficienza da mantenere in sospensione magnetica nel centro dell'acceleratore la nube.

L'utilizzo di una nube di elettroni come target sarebbe a nostro avviso preferibile in quanto si eviterebbe la formazione di residui esterni allo scontro programmato, che potrebbero quindi essere rilevati e alterare i risultati ottenuti.

#### CONSIDERAZIONI E ANALISI DEI RISULTATI

I possibili scenari osservati dai rilevatori saranno in sostanza tre:

- Se tutti i protoni e antiprotoni (o positroni ed elettroni) collideranno e annichiliranno, sarà sufficiente controllare la presenza di eventuali protoni, quark o (se possibile) neutrini prodotti
- Se non tutti i protoni e antiprotoni (o positroni ed elettroni) collideranno e annichiliranno, i rilevatori permetteranno di contare il numero di particelle che non hanno preso parte al fenomeno ed eliminarli quindi matematicamente dal conteggio
- Se tutti i protoni e antiprotoni (o positroni ed elettroni) collideranno e annichiliranno, e non si formerà alcun prodotto aggiuntivo, l'ipotesi di partenza dovrà essere considerata falsa, e quindi vi sarà un'ipotesi in meno da analizzare per rispondere al quesito iniziale (come disse Albert Einstein: "Nessuna quantità di esperimenti potrà dimostrare che ho ragione; un unico esperimento potrà dimostrare che ho sbagliato").

Come in ogni esperimento scientifico saranno necessarie numerose prove per convalidare i risultati ottenuti, un solo esperimento non può significare nulla di certo.

Se la nostra ipotesi fosse verificata si potrebbe passare alla stesura di una teoria che chiarificherebbe ciò che ha portato al prevalere della materia sull'antimateria, una teoria che cambierebbe la concezione generale di molti teoremi fisici ed astrofisici.

Speriamo che questa nostra proposta possa essere scelta per la sua originalità e per il suo valore scientifico, nonché per l'entusiasmo di noi che l'abbiamo ideata. Per noi sarebbe in ogni caso un'esperienza unica e insostituibile, che ci cambierebbe la vita.

Speriamo di vederci presto.

The B(oson)-Team

# **Progetto Peer Education**



Gruppo Peer Education

Nell'anno scolastico 2012/2013, all'I.I.S Luigi Cerebotani di Lonato del Garda, è partito il progetto "Peer Education". Il progetto consiste nella educazione dei ragazzi e delle ragazze dell'istituto alle problematiche riguardanti le tematiche delle droga e delle MTS (malattie a trasmissione sessuale). Il concetto base del progetto è l'insegnamento tra pari (peer), cioè nella classi interverranno studenti che hanno seguito un corso con gli esperti Lucia Zazzio e Uber Sossi dell'ASL di Brescia. I primi incontri consistevano nell'approfondimento di se stessi, delle proprie conoscenze, qualità e limiti.

Successivamente è stato costituito un gruppo solido capace di lavorare in armonia, che ha permesso anche ai più timidi di rapportarsi con i coetanei superando le proprie paure acquistando più autostima. Lo step successivo consisteva nell'analizzare le problematiche interne all'istituto e sono emerse in particolare l'uso improprio di sostanze stupefacenti (alcool, droghe e tabacco) e la mancata sensibilizzazione delle MTS (malattie a trasmissione sessuale). All'inizio dell'anno scolastico 2013/2014 si sono creati i due gruppi per affrontare le tematiche emerse precedentemente. Il gruppo sostanze stupefacenti, ha iniziato con l'esaminare le proprie conoscenze e a discuterne con gli esperti, discutendo sulle conseguenze dovute all'assunzione di esse. Rendendo così possibile la suddivisione delle sostanze in categorie. Negli successivi abbiamo iniziato a formulare questionario anonimo che verrà sottoposto alle classi prime dell'anno scolastico 2014/2015. I risultati che otterremo ci permetteranno di focalizzarci su una tematica da approfondire durante gli incontri nelle varie classi. Durante gli incontri il gruppo MTS ha parlato di contraccettivi, periodi fertili, malattie sessualmente trasmissibili e di come noi prendiamo la sessualità. Non sono state rare le discussioni e si sono resi conto che purtroppo hanno una bassa conoscenza. prossimo interverranno somministrando un questionario anonimo alle classi seconde e si comporteranno analogamente al gruppo che ha analizzato l'abuso di sostanze, andando quindi a verificare lacune e/o curiosità e a parlare con i loro coetanei pronti a chiarire

Frasson Alessia, Moreni Matteo, Paghera Lorenzo

# Vita in trincea (in memoria della Grande Guerra)



centenario-grande-guerra

Tutti sanno la storia della Prima Guerra Mondiale e, purtroppo, viene ignorata la condizione umana dei soldati. Focalizzerò l'attenzione sui soldati italiani. La Grande guerra si è combattuta prevalentemente nelle trincee, un fossato scavato nel terreno al fine di offrire riparo al fuoco nemico, è un antichissimo sistema difensivo utilizzato nelle guerre di posizione. Una delle zone più combattute del fronte italiano durante la Grande Guerra fu la zona del Carso isontino, l'altopiano pietroso che da Gorizia scende fino alle spalle di Monfalcone e all'attuale provincia di Trieste. Essa fu costruita tra il 1915 e il 1917. Dentro la trincea tutto era difficile. Durante il periodo bellico i soldati dovevano affrontare dei momenti durissimi in prima linea, in strutture più o meno provvisorie, con il costante terrore di essere prima o poi colpiti da qualche cecchino o dal ricevere l'ordine di prepararsi all'assalto. Esperienze che segnarono molti uomini per tutta la vita, come dimostrano i molti casi di malattie mentali sviluppate già durante la guerra o appena tornati nelle proprie case. Sin dall'inizio la preparazione dell'esercito fu assolutamente insufficiente rispetto a quelle che erano le caratteristiche di questa guerra ,soprattutto per

una guerra che sarebbe durata ben quattro anni. Molti soldati combatterono con in testa dei semplici berretti, inutili contro i proiettili nemici e ,peggio, non disponevano di pinze taglia fili in grado di creare velocemente dei varchi tra i reticolati nemici, posizionati tra la prima linea offensiva e la prima linea difensiva. Di conseguenza più un soldato perdeva tempo in questa operazione, più probabilità c'erano di essere colpiti dai nemici. Le scarpe erano del tutto inadatte per resistere al fango o al terreno pietroso del <u>Carso</u> o delle montagne. Le ferite erano molto frequenti così come i congelamenti, curati con lo stesso grasso che avrebbe dovuto servire per lucidare le calzature. Le borracce per l'acqua erano di legno (assolutamente anti-igieniche) mentre le tende per dormire (quando c'erano) erano inutilizzabili con la pioggia. Molto spesso i soldati furono costretti a crearsi degli alloggi di fortuna per la notte, in buche coperte da un semplice telo, in anfratti del terreno dove si dormiva gli uni attaccati agli altri per disperdere il meno calore possibile. La guerra si è combattuta anche in montagna ad altitudini molto elevate (fino a 3000m le cime del Massiccio dell'Adamello) Anche se in queste luoghi non mancarono brigate di semplice fanteria (del tutto inadatte ad affrontare situazioni del genere), la maggior parte dei combattenti appartenevano al corpo degli Alpini. Si trattava di giovani reclutati nelle zone di montagna, abituati a spostarsi su questi terreni, a sopportare le temperature rigide e ad ubbidire agli ordini senza porsi troppe domande. Per oltre due anni rimasero in quota combattendo, trasportando attrezzature, materiali, armi, viveri costruendo baraccamenti, appostamenti e sistemi trincerati . Lo stupore aumenta nello scoprire come gli equipaggiamenti distribuiti agli Alpini furono assolutamente inadatti alla vita in quota. Nonostante il clima estremo (non erano rare le nevicate estive), nella maggior parte dei baraccamenti la sola fonte di riscaldamento erano i piccoli fornelletti per le vivande. I vestiti di lana erano pochi e molti dovettero costruirsi degli occhiali da sole (utilizzando dell'alluminio)

per prevenire i danni dei raggi solari. Inoltre per tutto il 1915 i soldati combatterono con le loro uniformi grigio-verdi che, in mezzo al manto nevoso, erano facilmente individuabili dai nemici. Solamente l'anno successivo furono distribuite le tute bianche che garantivano una mimetizzazione. Ma oltre ai soldati in prima linea, la guerra in montagna ebbe anche degli altri protagonisti. Si trattò dei cosiddetti portatori, i quali volontariamente si arruolarono per trasportare dalle retrovie (su pesanti ceste) armi, munizioni, materiale e cibo ai soldati in cima alle montagne. Essendo però la gran parte degli uomini impegnati in guerra, in alcuni casi questo ruolo fu ricoperto dalle donne. Uno dei grandi problemi durante la Grande Guerra fu quello dell'alimentazione. Le battaglie, la militarizzazione dei territori e le razzie provocarono devastazioni nei raccolti e lo svuotamento dei magazzini. Le famiglie nelle retrovie furono vittime di carestie e di malattie dovute a carenze alimentari gravi mentre il rancio dei soldati diventava ogni giorno più esiguo e scadente. La scarsa qualità era dovuta alla scelta di cucinare i pasti nelle retrovie e trasportarli durante la notte verso le linee avanzate. Così facendo, la pasta o il riso contenuti nelle grandi casseruole arrivavano in trincea come blocchi collosi. Il brodo si raffreddava e spesso si trasformava in gelatina mentre la carne ed il pane, una volta giunti a destinazione, erano duri come pietre. Scaldarlo una seconda volta non faceva che peggiorare la situazione, rendendo il cibo praticamente impossibile da mangiare. Il problema della qualità era parzialmente sopperito dalle quantità distribuite. A differenza infatti del rancio austro-ungarico (molto più esiguo, specialmente nell'ultimo biennio), l'esercito italiano dava ogni giorno ai suoi soldati 600 grammi di pane, 100 grammi di carne e pasta (o riso), frutta e verdura (a volte), un quarto di vino e del caffè. L'acqua potabile invece era un problema e raramente superava il mezzo litro al giorno. Per coloro che si trovavano in prima linea la gavetta (o gamella) era leggermente più grande. Prima degli assalti inoltre venivano

distribuite anche delle dosi più consistenti con l'aggiunta di gallette, scatole di carne, cioccolato e liguori. Per molti ragazzi nati alla fine del XIX secolo, la Grande Guerra fu l'avvenimento che segnò per sempre la loro giovinezza. I primi furono la classe '96 fino ad arrivare alla '99. Molti (circa 370 mila) hanno deciso di emigrare all'estero , possibilmente oltreoceano. Altri invece decisero di disertare consegnandosi al nemico sperando di trovare delle condizioni migliori nelle prigionie austro-ungariche rispetto a quelle nelle trincee. Altri ancora decisero di fingersi malati , pazzi o persino infliggersi delle ferite in modo che non venissero presi. I casi più comuni furono quelle da arma da fuoco, procuratesi su un piede o su una mano in modo da ottenere perlomeno una licenza dalla prima linea di alcune settimane. Ma non mancarono casi più gravi come bruciature, lesioni agli occhi e alle orecchie, gonfiori provocati da iniezioni sottopelle e l'assunzione di medicinali che potevano provocare delle Nel allergiche. corso della querra equipaggiamenti e la vita nelle trincee migliorarono sensibilmente. Dopo il primo anno, nella primavera del 1916 iniziarono ad essere distribuite nuove dotazioni che contribuirono a rendere meno dura la vita sul fronte. Apparvero i primi elmetti, consegnati inizialmente ai reparti addetti a tagliare i fili dei reticolati e poi anche alle sentinelle. Le calzature furono più moderne e robuste ed i impegnati in montagna ricevettero reparti dei scarponi chiodati, molto più adatti per gli spostamenti. l'inverno Entro comparvero anche i primi sovrascarpe pesanti ed i primi cappotti. Molti altri aspetti invece rimasero identici e, in particolare, la crudeltà con cui gli alti gradi militari decidevano della sorte dei propri uomini. Cadorna, un personaggio senza dubbio carismatico ma anche controverso, rimase convinto per tutta la durata del suo incarico che l'unico modo utile e giusto per condurre una guerra fosse l'attacco ad ogni costo, senza badare alle consequenze. I soldati perciò dovevano uscire dalle trincee appena giungeva l'ordine. Chi esitava o si

rifiutava, veniva colpito dagli spari dei carabinieri posizionati alle loro spalle. All'interno dell'esercito ci fu anche una pesante censura dei giornali non autorizzati, le lettere scritte ai propri famigliari per evitare che nel resto del Paese si diffondesse l'idea che la guerra non stava andando secondo i piani. Uno degli aspetti meno conosciuti della vita in trincea e in retrovia fu quello punizioni e dei processi ai soldati. Cadorna infatti, sin dall'inizio della guerra, aveva ordinato la massima severità per il mantenimento della disciplina e il rispetto dell'autorità. Atteggiamento che, nel corso del conflitto, si irrigidì sempre di più assumendo spesso i contorni di una spietata crudeltà . I soldati che si rifiutavano di uscire dalle trincee durante un assalto ad esempio potevano essere colpiti alle spalle dai plotoni di carabinieri mentre la censura in trincea divenne ogni giorno più oppressiva. Qualsiasi lettera scritta dai soldati non poteva contenere informazioni diverse da quelle pubblicate dai giornali italiani e doveva trasmettere entusiasmo per la Chi non rispettava queste indicazioni rischiava la condanna al carcere militare. L'aspetto più tragico e crudele furono però le condanne a morte a carico dei soldati. È stato calcolato che tra l'ottobre del 1915 e l'ottobre del 1917 furono eseguite circa 140 esecuzioni capitali dovute ai motivi più disparati. Uno dei casi più celebri fu quello della Brigata Catanzaro, avvenuto a Santa Maria la Longa nel luglio del 1917. I soldati, dopo aver combattuto in prima linea sul <u>Carso isontino</u>, sull'<u>Altopiano</u> <u>di Asiago</u> e poi nella zona del <u>Monte Ermada</u>, furono trasportati nelle retrovie a riposare. Gli uomini erano stremati: da molto tempo le licenze erano state sospese e la difficile vita in trincea li provò notevolmente. Dopo pochi giorni, anziché essere trasferiti in un settore più tranquillo, gli fu ordinato di riprendere la strada verso il terribile Monte Ermada. A quel punto scoppiò la rivolta: 9 soldati e due ufficiali vennero colpiti a morte e solo l'intervento dei blindati e dell'artiglieria leggera fermò

l'ira della Brigata Catanzaro. Ristabilita la calma, comandi militari decisero di dare un messaggio esemplare: 12 soldati, scelti a caso, vennero giustiziati e 123 furono mandati davanti al Tribunale Militare. La vita sul fronte costrinse gli uomini a convivere continuamente con la presenza della morte. In qualsiasi momento del giorno e della notte, all'improvviso, un proiettile o una scheggia di granata avrebbero potuto togliere la vita. Appare quindi quasi mezzo a questa situazione naturale, in irreale, la presenza della religione, vissuta come fede o più semplicemente come superstizione. Questa necessità nella vita di u n soldato fu risolta dalla dei cappellani militari nell'esercito e dalla massiccia distribuzione di santini e materiale devozionale. Milioni di santini, cartoline e libri di preghiere furono stampati grazie al lavoro di alcune istituzioni religiose come la Santa Lega Eucaristica e l'Opera per la regalità di Nostro Signore Gesù Cristo. Immagini religiose, allegorie, preghiere e suppliche furono i soggetti principali che i soldati potevano vedere e leggere ogni giorno. In questi cartoncini si trovavano stampate ad esempio la preghiera di pace di Papa Benedetto XV e l'immagine di Maria come Regina della Pace che invitava a rispettare il nemico dopo la sua uccisione. Oppure si cercava di tranquillizzare il soldato con parole di accettazione per la morte vista come una fatalità, consapevole che la Madonna avrebbe comunque vegliato su di lui. I più scaramantici invece appendevano, all'altezza del cuore, un cartoncino con scritto "Fermati!" Si trattava di una sorta di supplica (e speranza) rivolta all'eventuale pallottola nemica. Spesso si è portati a pensare alla guerra come ad un avvenimento violento dove due contendenti combattono fino all'eliminazione del proprio avversario senza mostrare nessun segno di pietà. La realtà però fu diversa: i soldati di tutti i paesi, accomunati dallo stesso destino, dalle fatiche quotidiane della vita in trincea e da un senso di umanità ancora vivo, furono in grado di stabilire dei contatti pacifici con i nemici e di "proclamare", in certe occasioni,

delle tregue. La più celebre tra queste fu senza dubbio la cosiddetta "Trequadi Natale del 1914" sul fronte occidentale i soldati francesi e tedeschi si scambiarono gli auguri di Natale e dei piccoli doni, sospendendo i combattimenti per una settimana. Questo genere di episodi avvennero anche sul fronte italiano, specialmente in quelle zone del fronte dove la distanza trale linee trincerate era esigua (ad esempio sulla cima del Pal Piccolo, in <u>Carnia</u>). Questi contatti spesso servivano per barattare del cibo o oggetti che il proprio esercito non distribuiva. Gli austro-ungarici ad esempio richiedevano soprattutto qualcosa da mangiare data la situazione precaria del loro rancio. Ogni soldato aveva diritto infatti a soli 250 grammi di pane, 100 di pasta e 80 di carne, quindi molto meno r<u>i</u>spetto agli italiani. Al contrario i soldati dell'Impero possedevano quasi sempre del tabacco che scarseggiava tra gli italiani. Il tutto doveva essere compiuto con la massima discrezione: chi veniva scoperto poteva essere denunciato di collusione con il nemico e punito con 10 anni di prigionia.

Marius Trica

# Partecipazione al progetto Geogebra

Il progetto consisteva nel spiegare la parabola, attraverso degli esperimenti, ad altri ragazzi che magari non l'avevano ancora fatta a scuola.

Venerdì 7 marzo 2014, in cinque alunni della scuola Itis di Lonato siamo andati a Brescia per il Progetto Geogebra.

Il progetto consiste in due giornate, il 2 e il 5 marzo, dove siamo andati insieme alla professoressa Marini e altri ragazzi di altre scuole comunque di Brescia e del triennio, dove c'è stato spiegato il lavoro che avremmo dovuto fare il giorno dell'esposizione e ci siamo anche esercitati utilizzando le postazioni a noi assegnate.

Finite queste esercitazioni eravamo pronti per spiegare la parabola ai ragazzi di altre scuole.

Venerdì 7 siamo andati alle 8 nel parco verde di Brescia, dove ci aspettava l'organizzatore e i ragazzi universitari che coordinavano il progetto, siamo andati alle nostre postazioni e abbiamo aspettato che arrivasse la prima classe.

Noi eravamo il primo gruppo, indubbiamente un po' tesi, ma la prima spiegazione è andata bene! Finita la prima postazione, il gruppo continuava nel percorso formato da altre otto stazioni, tutte molto interessanti e molto istruttive, dove altri ragazzi avrebbero spiegato nuovi esperimenti.

Lo scopo del progetto creato da Giunti è quello di dimostrare ai ragazzi di ogni scuola, anche la presenza è stata solo quella di ragazzi che frequentano scuole superiori, la parabola e la sua dimostrazione, perché la parabola è fatta così? Perché la parabola ha una curva sempre distante da un punto fisso e da una retta?

Queste sono le domande che dovevamo porre ai nostri ascoltatori, e aiutandoli con gli strumenti che potevamo usare abbiamo spiegato il significato di parabola e la sua definizione: "la parabola è il luogo geometrico dei punti equidistanti da un punto fisso detto fuoco e da una retta detta direttrice".

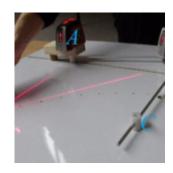
Finito la classe ne aspettavamo un'altra e nel frattempo siamo andati a vedere le altre postazioni.

L'ultima classe ad entrare alle 12:30 è stata anche la classe più complicata a cui abbiamo dovuto spiegare, perché erano di prima e abbiamo capito quanto dev'essere difficile per una professoressa spiegare a dei ragazzi che magari fanno fatica o che è la prima volta che cercano di imparare un determinato argomento.

E' stata un'esperienza che non avevamo mai fatto, diversa dalle altre, ovviamente piena delle difficoltà che potevamo incontrare, dato che siamo molto timidi e non è mai facile spiegare delle cose a chi magari va in quinta e le ha già fatte più approfonditamente di te, ma ci siamo comunque divertiti e siamo soddisfatti.



Questo strumento si chiama Parabolografo a corda tesa, e si utilizza per vedere la direzione di P, ossia un pezzo metallico, che scorrendo in basso sull'asse A disegna una parabola, F è il fuoco della parabola e H è la direttrice della nostra parabola.



Questo strumento è chiamato parabolografo laser, infatti utilizzando il laser dei punti A e B, e segnando con il pennarello il punto di intersezione P, unendo tutti i punti otterremo una parabola, d è la nostra direttrice e C sarebbe il nostro fuoco ossia

il punto fisso dal quale i punti della nostra parabola sono sempre equidistanti.



Questo strumento è il parabolografo e sarebbe uguale a quello sopra, ma spento con tutti gli occorrenti di cui abbiamo bisogno.