

Focus Scuola

scoprire e capire il mondo

Liceo Scientifico "G. Vailati" - Genzano di Roma - classe II E



La produzione del vino



Vegani ovunque: tutto il resto è soia



fibra ottica: perchè è così veloce?

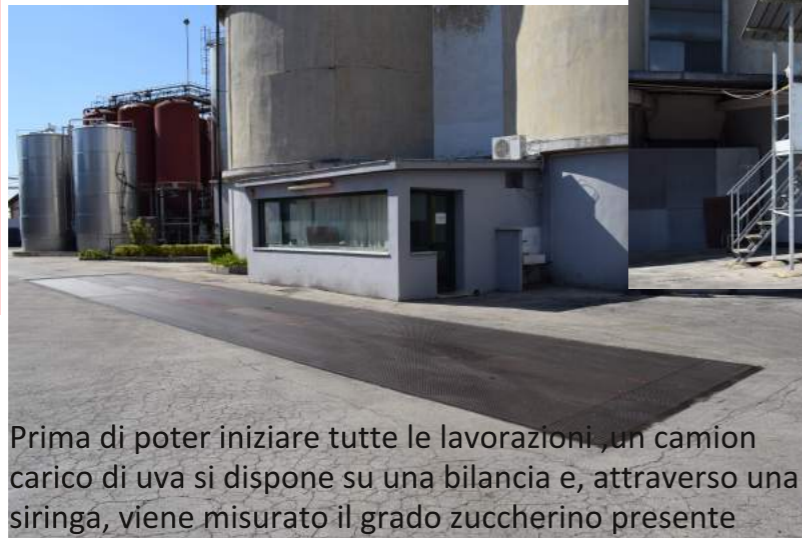


legalizzare le droghe leggere?

**Come funziona
come è fatto:**

**il processo del
vino**

La produzione del vino



Prima di poter iniziare tutte le lavorazioni, un camion carico di uva si dispone su una bilancia e, attraverso una siringa, viene misurato il grado zuccherino presente all'interno dell'uva. Più il grado zuccherino è alto, più l'acidità diminuisce o viceversa.

la "siringa".



A questo punto il mosto arriva nei flottatori (vasche di raccolta del mosto) e, attraverso un filtro sottovuoto e a un altro macchinario, il mosto da torbido viene reso limpidissimo (flottazione).

Questo vino limpidissimo viene spedito nei silos (frigoriferi), nei quali si ha una fermentazione a temperatura controllata perché non deve avvenire l'ossidazione.

Con lieviti selezionati, che si nutrono degli zuccheri presenti nell'uva, durante la fermentazione si producono alcool etilico e altre sostanze come solfiti, acido acetico e molta anidride carbonica.

In questo modo nei frigoriferi avviene una reazione chimica.

Una volta finita la fermentazione, questi lieviti muoiono e producono una sostanza che prende il nome di feccia (residui).

In essi viene separato il vino, che poi verrà mandato in altri silos, dalla feccia che verrà mandata all'interno per essere lavorata.



Una volta trasportata l'uva nelle vasche di raccolta, l'uva viene depositata in appositi macchinari, simili a lavatrici, che girando a una certa velocità riescono a separare il raspo (la parte legnosa) dal chicco, che esce attraverso dei fori, mentre il raspo viene portato in distilleria.

Il chicco, schiacciato leggermente, passa attraverso delle tubature di acciaio e viene trasportato nei bunker (presse), che si riempiono di bucce e mosto.

Quando questo macchinario si ferma e inizia a suonare, va iniziato un altro tipo di lavorazione.

Quindi viene gonfiato un pallone che spinge all'interno per far uscire dai fori il mosto. Dopo di che il mosto passa nelle tubature e arriva ai flottatori.

Stabilizzatore tartarico

Dopo questi processi, il vino viene mandato dentro per una lavorazione particolare, perché non può avere difetti.

A questo punto il vino limpido e trattato viene mandato in silos interni.

In questo macchinario, viene ipotizzata una determinata temperatura per osservare le condizioni del vino negli stati esteri, affinché non abbia alterazioni o problemi.



Finita la fermentazione separiamo la parte liquida (ovvero il vino) dalle bucce.


Queste, che sono ancora bagnate, vengono messe nei torchi e vengono pressate e una volta finito questo procedimento le bucce si seccano e da esse viene separata la torchiatura.

Per finire il vino va mantenuto in botti da 6 mesi a 1 anno sempre secondo le esigenze dell'enologo.

Terminato il periodo di riposo il vino viene mandato nell'impianto per essere imbottigliato e spedito.

Domande & Risposte

Perchè ci sono i gabbiani a Roma?


 Ormai sono diventati i padroni notturni della capitale, come turisti indifferenti a tutto ciò che li circonda con quell'aria maestosa. Ma poi di giorno il loro volto cambia guardandoli a rovistare nei rifiuti abbandonati per le strade di Roma, a litigare con i turisti e con i piccioni, i quali da un po' di anni hanno perso la supremazia netturbina sulla capitale.

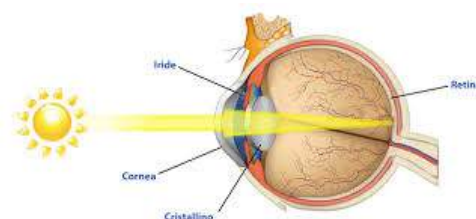


I gabbiani sono arrivati intorno agli anni '70 attirati dalla discarica di Malagrotta, ora chiusa: esaurita la loro principale fonte di cibo si sono rigettati sui rifiuti della capitale. È questo il perché della loro presenza nella città: troppi rifiuti per le strade. Sono state emanate diverse ordinanze per risolvere il problema, dal divieto di dare cibo ai gabbiani all'ordine di rimozione dei rifiuti da parte di ristoratori, negozianti e privati cittadini, sanzionando con una multa fino a € 500.

Ormai è chiaro che la popolazione dei gabbiani cresce in proporzione dell'immondizia trovata su strade, marciapiedi, giardini, sponde del Tevere. E per questo la città capitolina non è seconda a nessuno. Anche se il problema dei gabbiani è comune a molte città soprattutto quelle vicine al mare come Venezia.


Come funziona l'occhio umano?

 L'occhio umano si può paragonare ad una macchina fotografica. Abbiamo inizialmente la cornea e il cristallino che sono lenti naturali, tra di loro possiamo trovare l'iride, con colori diversi a seconda del soggetto. Al centro dell'iride troviamo la pupilla che è un diaframma che si stringe e si dilata a seconda dell'intensità della luce in un ambiente. La funzione del cristallino è quella di far convergere i raggi luminosi sulla retina, una sottile membrana posta nella parte posteriore dell'occhio: si generano così gli stimoli visivi che, trasformati in impulsi elettrici, raggiungono il cervello attraverso il nervo ottico. Se si hanno dei raggi luminosi che si proiettano sulla retina parliamo di un fenomeno della fisica: la RIFRAZIONE. E un'immagine che noi, quando la vediamo, è dritta ma nel nostro occhio è ribaltata; con un difetto di rifrazione, la messa a fuoco dell'occhio è imperfetta e le immagini appaiono sfocate o distorte quindi possiamo avere delle "malattie" sul nostro occhio tipo la miopia, la ipermetropia e l'astigmatismo.





Come si aumenta la massa muscolare?


 I quattro fattori per aumentare la massa muscolare sono: l'allenamento, l'alimentazione, il riposo e il recupero dopo affaticamento. Aumentare la propria massa muscolare però non è facile. L'allenamento. Arnold Shwazneggher sostiene che la differenza che contraddistingue un campione da un perdente sta nella capacità di superare la fatica delle ultime ripetizioni, spingendosi oltre. Questo è di certo uno dei più importanti segreti per aumentare la propria massa muscolare.

L'allenamento diventa efficace solo se il numero di unità motorie è consistente. Poco importa il numero di ripetizioni o le serie compiute: importante è raggiungere lo sfinimento muscolare.

L'alimentazione. Per garantire il massimo sviluppo bisogna fornire ai muscoli tutte le sostanze nutritive di cui necessitano per crescere. Gli alimenti sono costituiti, in misura differente, da macro e micronutrienti. Nella prima categoria rientrano carboidrati, grassi e proteine, mentre nella seconda rientrano minerali, vitamine e acqua. Mangiate la bresaola, i nitriti e il tonno al naturale perché contengono molte proteine e pochi grassi. Mangiate cibi integrali che hanno un indice glicemico basso, ideale per crescere senza ingrassare.

Perché gli aerei volano?




 Sugli aerei saliamo e scendiamo allegramente da molto tempo. A parte ataviche paure di volare, e credere di poter precipitare, non vi è dubbio che questi mezzi di trasporto sono considerati sicurissimi. Ce ne passano sulla testa migliaia ogni giorno, per cui non sembra che possano sorgere domande "originali" sul funzionamento di questi oggetti. Eppure chiedete in giro "perché volano?" e vi troverete al cospetto di risposte del tipo «ehm, ma certo, c'è l'aria, si muove, il vento, le ali, le eliche, però ... ecco, sta su». Un approccio poco scientifico e, di certo, ancor meno convincente.

Tutto chiaro, c'è il motore che spinge in avanti il velivolo, l'aria scorre sopra e sotto le ali che hanno una forma particolare, curva, asimmetrica: la velocità con la quale l'aria si muove sopra all'ala è quindi maggiore di quella dell'aria che scorre sotto.

Ma c'è inoltre un principio fisico, detto di Bernoulli, secondo il quale laddove l'aria (un fluido, in generale) corre più o meno rapidamente, si misura una pressione (spinta) corrispondentemente minore o maggiore.



Perché i daltonici vedono i colori in modo diverso?

 Il termine daltonismo deriva dal ricercatore John Dalton, affetto da daltonismo, che nel 1794 descrisse il disturbo nell'articolo "Fatti straordinari legati alla visione dei colori". Ma il nome scientifico di questa patologia è discromatopsia e consiste nella visione alterata dei colori: ciò è dovuto a un mutamento ereditario dei fotorecettori, che sono cellule nervose sensibili alla luce. Il mutamento dipende dal cromosoma X perciò c'è differenza

tra i sessi: i maschi hanno più probabilità di nascere malati rispetto alle femmine. Ma il daltonismo non è solo ereditario e può essere acquisito per varie cause, come invecchiamento, traumi o lesioni agli occhi anche per effetti collaterali di farmaci. Il daltonismo attualmente non è curabile.

Cosa sono i toni binaurali?

🔊 Ogni suono è identificato da una frequenza, cioè la quantità di oscillazioni che l'onda sonora compie in un secondo. Maggiore è la frequenza, più il suono sarà acuto. Quando vengono prodotte due onde sonore, generalmente "basse", con una differenza tra le loro frequenze minore di 30 Hz (30 oscillazioni al secondo), si verifica il cosiddetto battimento: dal punto di vista



fisico, i due suoni si sovrappongono, e l'orecchio umano non riesce a distinguerli singolarmente.

I toni binaurali sono dei battimenti "mentali": se i suoni vengono riprodotti separatamente, ad esempio tramite l'uso di auricolari, il nostro cervello li somma, anche quando in realtà questi non si incontrano mai. Dal punto di vista pratico, è come se si percepisse una sorta di "suono ondulato".

Se esempi di battimento si trovano nella nostra vita quotidiana, come un violinista che, alternando rapidamente le note sul suo strumento, produce il vibrato, i toni binaurali possono essere creati esclusivamente al computer, proprio perché i suoni devono essere separati. Ma attenzione: questi suoni provocano effetti sgradevoli, come nausea e mal di testa, se somministrati per periodi molto lunghi. Di contro, sono stati usati anche in combinazione a tecniche per la meditazione e per favorire lo studio; addirittura, alcuni anni fa, si diffusero negli Stati Uniti gli I-Doser, audio Mp3 dai dubbi effetti "droganti".

Se tutte queste conseguenze legate ai toni binaurali sembrano assurde, in realtà possono essere molto pericolose: la loro variante ottica, per lo stesso principio di sovrapposizione, causa l'insorgere dell'epilessia fotosensibile.

Perché la fibra ottica è più veloce?

⚙️ La fibra ottica è una tecnologia di trasmissione dati che, al posto del tradizionale doppino telefonico, utilizza piccoli cavi in fibra vetrosa che permettono la propagazione di segnali ottici.

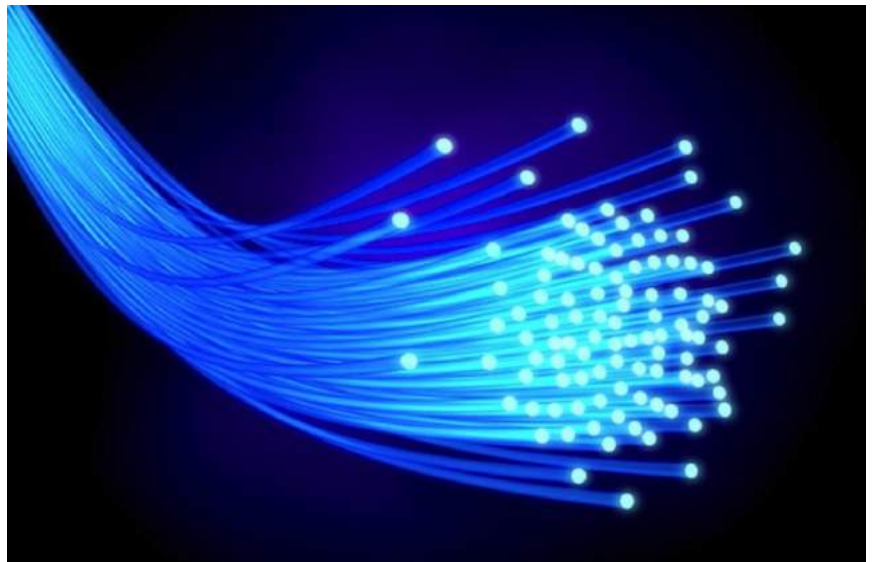
Per le sue proprietà costruttive, presenta diversi vantaggi:

- un'ampia capacità di banda, che consente un'efficace trasporto di dati e la copertura di grandi distanze;
- un'alta velocità di trasmissione;
- non essere influenzata da disturbi elettromagnetici, radiofrequenze o condizioni climatiche;
- un'alta resistenza elettrica e buona flessibilità;
- una sicurezza superiore per quanto riguarda le intercettazioni.

Per tali proprietà, la fibra ottica permette di raggiungere una velocità di trasmissione dati di gran lunga superiore a quella dell'ADSL.

Solitamente si definisce come tecnologia a banda ultra larga.

La fibra ottica, oltre a garantire una maggiore velocità di navigazione, assicura una linea più stabile e sicura, libera da interferenze elettromagnetiche e con una migliore resistenza alle condizioni meteo.





Definiti anche OBE, Esperienza extracorporea, i viaggi astrali ci permettono di uscire dal corpo e sono un'esperienza più diffusa di quanto si pensi: molti sperimentano sensazioni caratteristiche del viaggio astrale senza averne consapevolezza.

Del viaggio astrale in realtà ne parlano tradizioni diverse, come lo sciamanesimo o religioni come lo Upanishad induista . Ma anche Platone, Socrate, Plutarco hanno descritto in alcune delle loro opere le esperienze extracorporee.

Il viaggio astrale, anche detto OBE, Out of Body Experience, avviene tramite il corpo astrale, che è immateriale e più sottile a livello energetico rispetto al corpo fisico. Quando il corpo astrale viaggia, a tenerlo unito al fisico è un cordone d'argento, quale elemento di unione fra anima e corpo. Se in alcuni casi l'OBE si presenta durante il sonno in modo più o meno spontaneo, in altri casi può verificarsi in seguito a incidenti, momenti particolari della vita, in meditazione o in stato di trance. L'OBE non va però confuso con le esperienze pre-morte, o NDE, che avvengono solo in situazioni rischiose per la vita di chi ne fa esperienza, sebbene l'uscita dell'anima dal corpo, accompagnata dalla tipica sensazione di fluttuare sopra al corpo stesso, accomuni le due esperienze.

Durante il sonno profondo, corpo astrale e corpo fisico-eterico combaciano: quando subentra la fase REM il legame tra i due corpi diminuisce e si verifica, in alcuni casi, l'esperienza extracorporea. Sebbene diversi ricercatori sostengano che questo accade più volte nel corso della notte, con il termine viaggio astrale si indicano solitamente solo le esperienze consapevoli. A cosa serve? Diverse teorie concordano nel sostenere che questa separazione favorisca il recupero di energia eterica o vitale, consumata durante la veglia. Ed è per questo che i viaggi astrali sono più frequenti di quanto crediamo. Molto spesso si verificano a partire dai sogni lucidi favorendo semplicemente il distacco.

Pro e contro: Le droghe leggere

Legalizzare le droghe leggere: rendere socialmente accettato e condivisibile

Le droghe leggere vanno legalizzate? Provate a fare questa domanda a scuola, in una classe delle superiori di primo o secondo grado, le risposte potrebbero stupirvi.

Il 40% dei ragazzi è contrario in quanto non crede che sia la soluzione giusta per combattere droga e criminalità, mentre un altro 41% sarebbe favorevole, ma per motivi diversi. Infatti, il 92% di questi ritiene che la legalizzazione darebbe un grosso colpo alla criminalità organizzata.

PERCHE'

SI

•**IL PROIBIZIONISMO NON E' RIUSCITO A RIDURRE LA PRODUZIONE DOMESTICA DI MARIJUANA.** Il governo ha cercato di utilizzare sanzioni penali per impedire l'uso di marijuana per molti anni, e per impedire anche la coltivazione in casa. Nonostante ciò l'uso di questa droga è molto frequente pur non essendo legalizzata.

•**MINOR PERDITA DI TEMPO PER LE FORZE DELL' ORDINE E MAGISTRATURA.** Gli arresti per possesso di marijuana e crimini legati ad essa occupano metà del tempo che sarebbe utile per risolvere casi più importanti.

•**RIDUZIONE DEL FLUSSO DI DENARO ALLE MAFIE.** Il contrabbando di marijuana amministrato dalle mafie genera miliardi di euro di profitto illecito. Legalizzandola, lo stato potrebbe infatti incassare dai 5,2 ai 7,9 miliardi di euro all'anno; a questi soldi bisogna aggiungere i 574 milioni di risparmi per mancati arresti, processi non effettuati e costi carcerari.

•**E' AMPIAMENTE USATO IN AMBITO TERAPEUTICO.** Molti italiani assumono marijuana a seguito di una prescrizione medica, soprattutto coloro che soffrono di una serie di gravi disturbi. L'uso terapeutico di cannabis offre sollievo dal dolore, dalla nausea e dalla spasticità e a altri sintomi per cui farmaci convenzionali non sono molto efficaci.

PERCHE'

NO

•**LA CANNABIS CREA DIPENDENZA.** Il 10% dei consumatori di marijuana soffre di dipendenza. La dipendenza aumenta tra coloro che ne hanno fatto uso da giovani. Non esistono droghe leggere e pesanti, ma una dipendenza più o meno radicata che richiede un serio percorso di recupero.

•**LA CANNABIS E' DANNOSA.** Questa pianta originaria dell'Asia contiene principalmente THC. La percentuale di quest' agente psicoattivo nell'hashish e nella marijuana in commercio venti anni fa era decisamente più bassa rispetto a oggi. Numerosi studi hanno evidenziato la pericolosità del THC, che aumenta il rischio di: danni al sistema immunitario, anomalie neonatali, infertilità, malattie cardiovascolari, infarti, cancro ai testicoli. La ricerca clinica ha dimostrato che per i consumatori abituali aumenta di sei volte il rischio di patologie psichiatriche.

•**LEGALIZZARE LA CANNABIS NON PERMETTE LA REPRESSIONE DELLE ORGANIZZAZIONI CRIMINALI.** La liberalizzazione è un ottimo scudo dietro cui i narcotrafficanti si possono mascherare. In Colorado, dove questo è avvenuto pochi anni fa, solo il 60% della marijuana è venduta legalmente.

•**LEGALIZZARE LA CANNABIS NON AUMENTA LE ENTRATE STATALI PROVENIENTI DALLA TASSAZIONE.** Aumenta invece il mercato nero e i costi sociali cui lo stato deve fare fronte.

**Pro e
contro:
II
veganesimo**

Vegani, vegani ovunque: tutto il resto è soia

Dall'hashtag #veganostammilontano alle vignette sui social, i vegani sono bersaglio di critiche e attacchi. Eppure, nutrizionisti di tutto il mondo ci ricordano in continuazione che è necessario ridurre drasticamente il consumo di carne per il bene del pianeta e per la nostra salute.

PERCHE'

SI

•**SALUTE.** Eliminare carne e latticini significa ridurre la quantità di grassi che immettiamo nel nostro corpo, diminuendo i rischi di ictus e infarti, e di obesità; inoltre, si riduce la probabilità di contrarre il diabete di tipo 2.

•**INQUINAMENTO.** Circa il 20% dell'inquinamento derivante dalle attività umane è collegato agli allevamenti o al trasporto/lavorazione di carne.

•**NIENTE SUPPLEMENTI.** Chi mangia solo carne ha bisogno di assumere vitamine in altri modi; i vegani hanno bisogno di recuperare attraverso supplementi solo la vitamina B12, avendo tutti gli altri nutrienti di cui si necessita per vivere in salute.

•**RIDUZIONE DEI DOLORI MESTRUALI.** Le donne vegane lo ammettono con un pizzico d'orgoglio: adottare una dieta senza carne, latticini e derivati rende molto più sopportabili i dolori mestruali.

Ci sono due elementi che influiscono, positivamente e negativamente sui dolori durante il ciclo: il magnesio e il prostaglandine. Una carenza di magnesio porta ad aumentare i dolori, stesso effetto causato da un abuso di prostaglandine. Inoltre, il magnesio, presente in frutta e cereali, esercita sull'utero un'azione antispastica e rilassante, mentre le prostaglandine, sostanze chimiche presenti in grande quantità in latte e latticini, stimolano il muscolo uterino a contrarsi per espellere il sangue mestruale. Quindi, più prostaglandine ci sono nel corpo femminile, più dolorose e intense saranno le contrazioni.

PERCHE'

NO

•**PERDITA DELLE FORZE.** Molti "ex-vegani" hanno accusato gravi problemi di "deambulazione"; molti dicevano di aver perso completamente l'uso delle gambe e dei piedi e di aver avuto problemi di stomaco e solo dopo aver reintrodotta formaggi, uova e carne sono guariti del tutto.

•**TERRENI IMPOVERITI.** Oltre alla frutta e alla verdura "facilmente contaminata" esiste anche il fattore "del terreno impoverito" dove l'intensività ha "tolto" al terreno sostanze nutrienti importanti. Frutta e verdura verranno ad avere sempre meno vitamine e minerali.

•**NON C'E' BISOGNO DI SOIA.** La soia, importante alimento della dieta vegana, una volta ingerita, presenta diversi effetti collaterali. I suoi germogli contengono grandi quantità di tossine naturali che possono bloccare l'azione di molti enzimi, come la "tripsina", fondamentale per la digestione.

•**COSTI PIU' ELEVATI.** Alcuni potrebbero pensare che la dieta vegana consenta di risparmiare denaro al supermercato. E hanno in parte ragione. Perché, se è vero che da un lato non mettiamo più molta "sostanza" nel carrello, è però altrettanto vero che la spesa deve diventare più oculata, magari spendendo qualche minuto in più per scegliere un prodotto biologico, e questo ha invece costi più elevati del corrispondente prodotto comune. Certo, vale il principio per cui la dieta vegana è meno dispendiosa di una qualsiasi altra dieta (come quella mediterranea), ma è necessario scegliere i cibi giusti non facilmente acquistabili.