

Le domande folli...

Perché si può colare la pasta?

testo di uno sceneggiato radiofonico di divulgazione scientifica

di Nino Martino



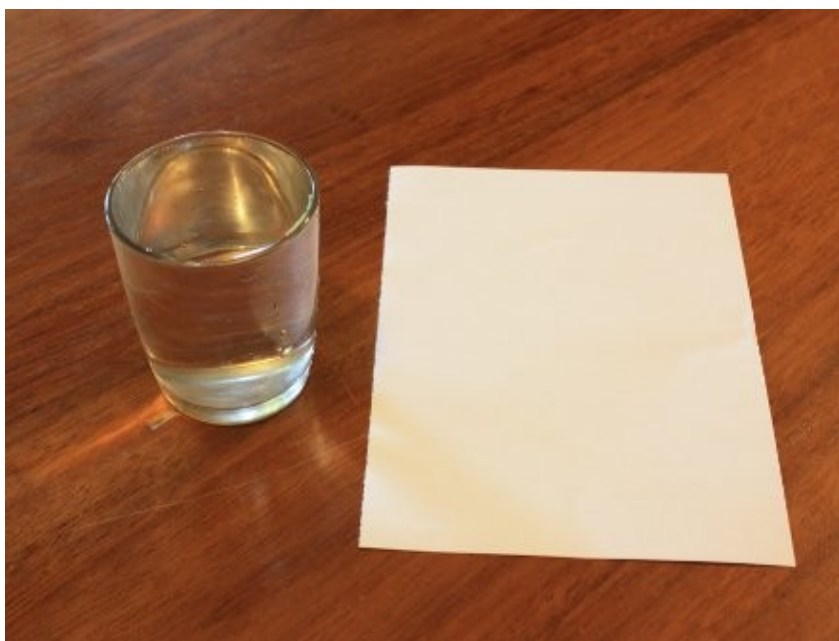
Questo articolo è distribuito sotto licenza Creative Commons: sei libero di modificare e ridistribuirlo a patto che venga attribuita la paternità al suo autore e del sito [la natura delle cose](http://la.natura.delle.cose), non venga usato per fini commerciali e venga distribuito con licenza identica o equivalente a questa.

Questo sceneggiato pensato per la radio, ha una storia dietro. Era l'inizio degli anni novanta e Elio Fabri aveva creato una cosa d'avanguardia, una cosa assai simile a una mailing list, una rubrica telematica di soci AIF, a cui Elio aveva dato il nome di "Sagredo", si utilizzava un BBS (Bollettin Board Service). Mi sembra di ricordare che inizialmente eravamo in dodici fisici di tutte le parti d'Italia. Ci si sentiva dei pionieri della comunicazione telematica, ci sicollegava al BBS con un modem che ululava, singhiozzava e spernacchiava (a seconda del rumore che faceva si riusciva a capire la qualità del collegamento). La velocità del modem era il massimo di allora: 14K!. Sì, avete letto bene voi che viaggiate a 7 Mb minimo... E si discuteva di fisica, di esperimenti, di didattica.

La questione del perché l'acqua cade dal bicchiere ci occupò a lungo, appassionatamente. Il problema non era quello dell'acqua che non cade quando c'è il foglio di carta. Quello per noi era facile. Il problema era capire perché invece senza il foglio di carta l'acqua cade dal bicchiere...

Questo radiofonico condensava la discussione di allora, era un tentativo di rendere facilmente accessibile a tutti in modo divertente quello che avevamo alla fine stabilito. E doveva essere il primo di una serie di radiofonici di divulgazione scientifica, scritti per Radio Base di Mantova, diretta da Riccardo Govoni. A Riccardo lo scritto era piaciuto moltissimo e mi aveva commissionato, per iniziare, una serie.

Ma il tumulto della vita, trasferimenti in altre parti d'Italia e cose di questo tipo ne impedirono la realizzazione e rimase pezzo unico, nel cassetto. Fu poi stampato in "Il Gioco della Materia e delle Idee" nel 1996, una bella rivista di fisica, di didattica della fisica e altro, stampata a cura del Gruppo Nazionale di Didattica della Fisica (sezione di Genova) con un finanziamento del CNR. E adesso, a pieno diritto, lo pubblichiamo su LndC



(Rumore di piatti sciacquati, frittura, la mamma che canticchia facendo le faccende domestiche) (Suonano alla porta, uno breve uno lungo uno breve) Mamma:- Arrivo, Carlo , arrivo -

(Si sente comunque aprire la porta d'ingresso. La porta viene sbattuta violentemente)

M:- Carlo quante volte ... NON DEVI SBATTERE LA PORTA

perché si può colare la pasta?

D'INGRESSO!

Carlo:- Ciao, mamma - rumore di bacino

M:- No, questa volta non mi corromperai... la porta d'ingresso non va sbattuta. I vicini poi protestano e ...

C:- Ma e' l'onda di pressione, mamma

M:- Queste cose le dici a tuo padre che è fanatico come te e poi sta sempre al computer

C:- Ma e' vero che è l'onda di pressione ...

M:- Io odio litigare con i vicini, e poi si rompe, sei come tuo padre che e' sempre al computer, anzi glielo spacco subito, faccio una strage...

C:- Non vuoi saper come e' andata a scuola?

M:- Va bene, va bene, vienimi dietro che sto friggendo le melanzane

Rumore di passi. Frittura.

C:- Abbiamo fatto degli esperimenti di fisica

M:- Mio dio no!

C:- Sì

M:- Non li rifarai qui!

C:- Ma mamma ti faccio vedere, questo e' bello e non e' pericoloso

M:- E poi sto friggendo

C:- Ci vuole solo un bicchiere e dell'acqua ...

Rumore di chi cerca un bicchiere

M:- No l'acqua no!

C:- Solo un bicchiere ...



M:- E la spinta di Archimede e l'allagamento dell'altra volta?

C:- Dai mamma che poi piace anche a te...

M:- Non e' vero, nego. E annego! - Rumore di un bicchiere che si riempie.

M:- Non so nuotare, piantala Carlo!

C:- Sai nuotare benissimo invece. Cos'è questo?

M(rassegnata):- Un bicchiere d'acqua. Aspetta che ho finito di friggere.

C:- Cosa succede se lo rovescio?

M:- No, non farlo!

Rumore d'acqua da un bicchiere nel lavandino

C:- Nel lavandino, mamma , nel lavandino.

M:- Guarda che se ti bagni... e allora, in che cosa consiste l'esperimento? Questo lo sanno tutti.

C:- Che cosa succede adesso se metto un foglio di carta sul bicchiere e lo rovescio?

M:- Che ti bagni!

C:- Prova tu, prova...

M (tra se e se):- Ci casco ogni volta, accidenti a me, ci casco ogni volta...

M:- Ecco qua il foglio di carta, adesso rovescio il bicchiere

C:- No, non così...

Rumore d'acqua che cade. Strillo della mamma che si bagna

M:- hai visto? Ecco cosa succede, accidenti a me che ci casco ogni volta!

C:- Hai preso un foglio di carta troppo grande che si è curvato ai bordi e allora l'acqua e' uscita. Devi prendere un foglio di carta più' piccolo, così, e poi poggiarlo delicatamente sul bicchiere colmo d'acqua, così ...

M:- No, che ci bagnamo di nuovo, no ...

C:- E poi si rovescia ...

M:- Noo..

C:- Così.

Attimo di silenzio assoluto.

M:- Non è caduta ...

C:- Non è caduta

M:- Non cade ...

C:- (molto soddisfatto) Non cade no.

M:- Continua a non cadere ...

C:- Non può cadere. M:- E perchè non cade?

C:- Perchè non cade?

M:- Non lo so, perchè non cade?



C:- (molto soddisfatto) Per la pressione atmosferica. Attimo di silenzio

M:- Stai scherzando?

C:- Giuro.

M:- Spiega anche alla mamma che è un comune mortale.

C:- Tu sai che esiste la pressione atmosferica?

M:- Certo, che lo so. Poi c'è la bassa pressione e arriva il maltempo.

C:- L'acqua è dentro al bicchiere. Allora nella parte di sopra c'è la pressione atmosferica?

M:- Cosa vuol dire la parte di sopra?

perché si può colare la pasta?

C:- Qui, il bicchiere è rovesciato, la parte di sopra è quella che è a contatto con il fondo del bicchiere.

M:- Non credo che ci sia lì, la pressione atmosferica.

C:- Perché?

M:- Be', c'è il vetro. La pressione si esercita sul vetro, mica sull'acqua.

C:- Giusto! E sul foglio si esercita la pressione atmosferica?

M:- No, perché è sotto, la pressione atmosferica si esercita dall'alto ...

C:- Ma mamma, tu sai nuotare e vai sott'acqua a pescare i ricci !

M:- E allora?

C:- Quando vai sott'acqua senti la pressione solo di sopra?

M:- Uhm, anche di sotto ... da tutte le parti...

C:- E' la stessa cosa. Sul foglio di carta si esercita la pressione atmosferica. Ed e' tanto forte che tiene su l'acqua dentro il bicchiere.

M:- Incredibile. Adesso fammi lavare l'insalata che sennò poi tuo padre. Computer e insalata, computer e insalata.

C:- Ma non ti ho detto tutto ... Rumore della mamma che lava l'insalata

M:- Che c'è ancora?

C:- La professoressa ha detto se c'erano domande da fare e io gliene ho fatta una

M:- Bravo

C:- Mica tanto, mi ha detto di piantarla di fare domande sceme.

M:- E che domanda era?

C:- Perché l'acqua cade dal bicchiere senza il foglio di carta.

M:-Eh?!

C:- Così, guarda ...

Rumore di un bicchiere che si riempie, poi dell'acqua che cade

M:- E allora?

C:- Perché è caduta?

M:- Ma sei scemo?

C:- Mi ha risposto così anche la professoressa

M:- E' ovvio che l'acqua cada.

C:- Mica tanto

M:- E perché mai non dovrebbe cadere?

C:- Perché non cade quando c'è il foglio di carta?

M:- Per la pressione atmosferica, l'hai detto tu prima.

C:- E adesso la pressione atmosferica non c'e'?

M:- Certo che c'è, se c'è, c'è sempre.

C:- E allora si esercita lo stesso sulla superficie del liquido e quindi l'acqua non dovrebbe cadere

M:- Oddiomio ...

C:- Che c'è di sbagliato? E' giusto, ma la professoressa mi ha detto che faccio domande sceme. Secondo me non ci sa rispondere.

Suonano alla porta. Uno breve, uno lungo, uno breve.

M:- Ecco tuo padre, adesso glielo chiediamo a lui

Rumore di porta che si apre e che si chiude. Passi nel corridoio

M:-(sottovoce) Pronto?

C:- (sottovoce) Pronta?

Papa':- Ciao a tutti !

M & C:- (in coro) Perché cade l'acqua dal bicchiere? (Poi modulando, la mamma in tono alto: perchè cade l'acqua dal bicchiere, perchè ecc. Carlo in tono basso: perchè, perchè ecc.)

P:- Ma siete diventati scemi tutti e due ?

M&C:- Sì

P:- Che vuol dire questa sceneggiata?

M&C: Guarda...

Rumore di due bicchieri che si riempiono e di due bicchieri che versano l'acqua.

M&C: Hai visto? Perché cade l'acqua?

P:- Oh no! Non bastano i miei studenti! Che da quando adopero un certo metodo in laboratorio mi mettono in croce. Adesso anche in casa! Voglio mangiare!

M:- Caro, mangerai dopo, se saprai rispondere a tuo figlio.

P:- Guarda che è anche figlio tuo ...

M:- Nego. In queste occasioni no. Io sono una filosofa, una artista. Colpa tua se mi bagna tutta la casa.

P:- Posso posare la cartella?

C:- Sì, però rispondi. La mia professoressa ha detto che è una domanda scema.

Rumore di cartella posata, sedie che si spostano.

P:- Credo di capire. Hai fatto l'esperimento con il foglio di carta.

C:- Sì

P:- Uhm, ho capito, la pressione atmosferica ci dovrebbe essere sempre anche senza foglio di carta, e quindi perchè l'acqua cade?

M:- Mentre pensi apparecchio la tavola, spostati

Rumore di tavola apparecchiata, stoviglie, profumo di pomodoro e basilico (lo so che questo è difficile)

C:- Allora, papa'?

P:- Un attimo che ci sto pensando. Mah, la prima cosa che mi viene in mente, così, brutalmente è che ...

C:- E' che ?..

M:- (canticchia) E' che ... èche ... ecchè ... (mentre continua ad apparecchiare)

P:- Be', per prima cosa, se giro il bicchiere per rovesciarlo, l'acqua si mette in movimento, mica e' una superficie

ferma. E allora quando fermi il bicchiere l'acqua continua a muoversi, perché l'hai messa in movimento, allora l'aria entra dentro, forma una bolla, delle bolle che salgono, l'acqua esce e zacchete...

C:- Uhm, ragionevole, ma se io pensassi di poter in qualche modo tenere immobile l'acqua nel bicchiere rovesciato ... se la superficie fosse ferma ?

P:- Be', forse, con un bilanciere ..., va be' è troppo complicato spiegarlo ora... ma cadrebbe lo stesso.

M:- Dì in fretta che dobbiamo mangiare

P:- Dì in fretta di in fretta, si fa presto a dire in fretta, di in fretta.

C:- Papà!

P:- O.K., O.K. Dunque : le molecole d'acqua si agitano sempre, d'accordo?

M:- No

C:- Ma sì, me l'hai spiegato l'altra volta.

P:- Ma si agitano tutte nello stesso modo?

C:- Non è possibile, è come una folla che si urta e si spinge, c'è chi va veloce e c'è chi va lento.

P:- Quindi la superficie dell'acqua non può essere bella liscia e ferma, se uno va a vedere bene benissimo. E allora localmente c'è la pressione atmosferica che è più alta della pressione dell'acqua che vuole andare in giù oppure è più bassa. Allora l'aria si mette in mezzo, forma le bolle e zacchete...

C:- Zacchete!

M:- (trionfante) Gente, grande cosa la fisica! Ho colato l'acqua della pasta e ci sono riuscita e adesso so anche il perché. Grande. Grande.

(rumore dell'acqua della pasta)

C:- E come si conclude?

P:- E come si conclude?

M:- Con ...

M&P&C:- (tutti insieme, cantando) Con la pasta al pomodoro, aglio e basilico. (In alto, poi: pasta al pomodoro, pasta al pomodoro, ecc. - in basso: aglio e basilico, aglio e basilico)

M:- (mentre il coro continua in sottofondo) Gente, pensate che abbiamo corso il rischio di non poter colare la pasta! Arrivederci alla prossima puntata! Tonalità bassissima : con il poo-moo—dor!

Nino Martino

(pubblicato originariamente in "Il Gioco della Materia e delle Idee" N.2 , rivista del GNDF di Genova, direttori Mario De Paze Nino Martino, 1996)