

Acido citrico: ammorbidente, brillantante e anticalcare.

L'acido citrico è un estratto di vegetali ed è così ecologico che inquina meno dell'aceto.

Allo stato solido (polvere) può durare anni senza perdere le sue proprietà, se si conserva la confezione chiusa e lontana dall'umidità, mentre una volta diluito in acqua deve essere conservato lontano da fonti di calore e di luce, in un contenitore chiuso. Se la diluizione è blanda dopo qualche giorno potrebbero svilupparsi colonie fungine, che si presentano in lunghi filamenti brunastri, resistenti a quelle concentrazioni di acido.

Per i suoi usi principali è sufficiente diluire 150 grammi di prodotto in 850 grammi di acqua distillata (soluzione al 15%), si ottiene così un efficace:

- Ammorbidente/neutralizzante per i lavaggi in lavatrice ed a mano;
- Brillantante per lavastoviglie
- Anticalcare per pulizie in genere.

Come **ammorbidente/neutralizzante** per lavatrice la soluzione può essere usata inserendone 100 ml direttamente nella vaschetta dedicata, oppure si può inserire nella vaschetta un cucchiaino di polvere di acido citrico, magari mescolata con un po' d'acqua perché non si formino grumi difficili da sciogliere. È importante non mescolare con altri detersivi, che sono normalmente alcalini, perché reagirebbero con l'acido citrico rendendolo inefficace.

Fare l'ultimo risciacquo di capi in lana, seta e in generale in fibre naturali lavati a mano con questa soluzione ne ravviva il colore ed elimina i residui di calcare che spesso sono la causa principale dell'effetto ruvido o infeltrito.

Occorre notare che l'acido citrico non è solo un ammorbidente perché elimina il calcare presente nell'acqua che si deposita sui tessuti, ma è soprattutto un neutralizzante dell'alcalinità presente in tutti i detersivi anche quelli eco-biologici. Su di un indumento lavato con qualsiasi detersivo rimarrà sempre un residuo alcalino che interferisce con la pelle che è naturalmente acida. Il risciacquo con la diluizione di acido citrico neutralizza l'alcalinità e quindi rispetta la nostra pelle, non rovina le fibre naturali, semmai le mantiene in buono stato. L'acido citrico, infatti, può essere usato anche per **fissare i colori dei tessuti**: basta usare una soluzione blanda cioè il 3% (3 g. di acido citrico in 100 g. di acqua) nella quale lasciare il capo in ammollo per una notte. La tecnica vale sia per i colori di tessuti nuovi che usati anche se l'effetto in quest'ultimo caso sarà, ovviamente, meno interessante.

Quale **brillantante** si deve riempire la vaschetta dedicata della lavastoviglie, non inserire direttamente la polvere di acido citrico nella vaschetta perché il sistema di espulsione del brillantante non è in grado di gestire un solido.

È importante rilevare che la soluzione di acido citrico non è assolutamente più corrosiva di neutralizzanti o brillantanti in commercio, che normalmente hanno lo stesso pH della soluzione al 15%, ma contengono altre varie sostanze, tra cui conservanti e stabilizzanti, che non sono né ecologici né salubri.

L'acido citrico è ottimo per **anticalcare** per lavandini, pentole, superfici di acciaio, bicchieri e brocche per l'acqua. Questo scioglicalcare naturale non ha odore, non lascia residui e non brucia sulle mani,

ma è comunque buona norma utilizzare i guanti protettivi. Sostanzialmente si differenzia dai prodotti tradizionali in commercio per la sua ecocompatibilità e il tempo di contatto, che deve essere un po' più lungo. Chiaramente **NON** deve essere usato su marmo.

Con l'acido citrico si può fare **manutenzione periodica della lavatrice o della lavastoviglie** contro gli accumuli di calcare: occorre fare un ciclo completo a una temperatura di 40/60 °C; appena terminato il ciclo è opportuno far partire immediatamente un lavaggio normale della biancheria o delle stoviglie con il detersivo normalmente usato. In questo modo anche il blando attacco ai metalli da parte del citrico, è bloccato dall'alcalinità del detersivo e l'elettrodomestico non avrà conseguenze.

Come anticalcare può essere usato anche su "bite" in caucciù o silicone, **protesi e apparecchi dentali**, con una soluzione al 5% (5 gr di acido citrico in 100 gr di acqua). In questa soluzione si può lasciare l'oggetto a bagno per una notte.

Gli **oggetti in rame** possono essere lucidati immergendoli in una soluzione blanda (3 – 5%) di acido citrico e lasciandoli a bagno per una notte.

L'acido citrico può essere usato come **sgorgante**: occorre versare mezzo bicchiere di bicarbonato di sodio e mezzo di acido citrico nello scarico intasato e quindi 2/3 litri di acqua calda. Le due sostanze reagiscono tra loro perché una è acida e l'altra debolmente alcalina, l'effervescenza che si ottiene comporta un'azione meccanica che mobilita lo sporco e libera lo scarico. Attenzione a eventuali schizzi che la reazione tra i due potrebbe creare.

Dopo shampoo

Se si diluiscono ulteriormente 25 grammi della soluzione al 15% in 1 litro di acqua si produce un dopo shampoo che lascia i capelli lucidi e morbidi.

Deodorante

L'acido citrico funziona come deodorante perché abbassa il pH dell'ascella e inibisce la crescita batterica, quindi la produzione di odori sgradevoli. Per avere un deodorante ecologico si devono diluire 25 ml di soluzione di acido citrico al 20% in 75 ml di acqua distillata e usarla tramite uno spruzzino.

NOTA BENE:

L'acido citrico serve essenzialmente a togliere il calcare, ma non ha alcun potere sgrassante, quindi non lava.

NON MISCHIARE:

- acido CITRICO e SAPONE tipo marsiglia, perché il primo dissocerebbe gli acidi grassi del

- secondo sporcando il bucato.
- acido CITRICO con DETERSIVO LAVATRICE, perché verrà trasformato immediatamente in citrato sottraendo alcalinità al liquido di lavaggio (e decomporrà anche il sapone eventualmente presente), diminuendo il potere sgrassante e pulente del detersivo e perdendo le capacità stesse dell'acido citrico.

Note ecologiche per l'acido citrico:

Studi di biodegradabilità (vedi oltre) dell'acido citrico hanno fatto emergere che è preferibile usarlo al posto dell'aceto: infatti l'acido acetico a parità di concentrazione è 53 volte* più inquinante del citrico. Inoltre in un litro aceto c'è solo il 6% di acido acetico, quindi per avere la stessa efficacia anticalcare del citrico occorre usarne una quantità superiore. L'aceto è anche più aggressivo verso le superfici metalliche, può portare in soluzione il nichel contenuto, per esempio, nell'acciaio del lavello che potrebbe causare risposte allergiche o dermatiti. È stato fatto il paragone tra i metalli ritrovati analizzando l'acqua di scarico di 2 lavatrici identiche ma trattate una con aceto e l'altra con citrico. Nel caso del citrico i valori dei metalli sono al disotto della soglia rilevabile, mentre con l'aceto si trovano decine di milligrammi!

*IMPATTO AMBIENTALE TRA ACIDO CITRICO E ACIDO ACETICO:

È stato realizzato conformemente ai criteri Ecolabel (marchio ecologico di qualità)

<https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>.

Per "neutralizzare" un 1% di acido acetico mi servono 1667 litri di acqua, dopo questa diluizione gli organismi acquatici non avranno nessun problema né di natura acuta né cronica. Con l'acido citrico, la quantità di acqua necessaria è pari a 31,3 litri cioè 53 volte meno impattante. Inoltre il potere corrosivo nei confronti dei metalli dell'acido acetico è superiore rispetto al citrico. Infatti, i test ufficiali per stabilire la qualità o meno di un acciaio inox prevedono proprio l'utilizzo di acido acetico.

LA CANDEGGINA DELICATA

L'acido citrico è un componente essenziale della "candeggina delicata", che se viene autoprodotta e, quindi, non addizionata di ingredienti discutibili è molto meno impattante sull'ambiente. In questa ricetta non sono stati aggiunti tensioattivi, altrimenti se usata con altri detersivi sviluppa un eccesso di schiuma con un conseguente aumento di acqua per il risciacquo. La ricetta prevede:

- 100 grammi di acqua ossigenata a 130 volumi;
- 400 grammi di acqua distillata o demineralizzata;
- 1 cucchiaino di acido citrico.

Il prodotto ottenuto è utile per igienizzare il bucato a basse temperature, anche a freddo, mentre il percarbonato di sodio comincia ad agire a 40°C. Attenzione ad usarla direttamente sui capi colorati: è opportuno fare in precedenza una prova per verificare se il colore resiste.

In lavatrice non deve essere mescolata al detersivo in precedenza al lavaggio, perché il pH alcalino del detersivo reagisce con la candeggina delicata decomponendola e rendendola inefficace. È opportuno quindi versarla nella vaschetta della candeggina tradizionale, oppure in un dosatore a parte da mettere direttamente in lavatrice.

Può essere usata anche per capi in lana.

Questo prodotto è ottimo per fare la manutenzione alla lavatrice o alla lavastoviglie che hanno un cattivo odore: occorre procedere con un lavaggio a vuoto a 60 gradi e con un paio di bicchieri di candeggina delicata.

Come sempre, con i rimedi ecologici, prolungare il tempo di contatto ne aumenta l'efficacia.

Funziona bene già a basse temperature, ma, se creiamo un ambiente basico, aggiungendo un po' di soda nel punto dove vogliamo sviluppare ossigeno (es. nell'ammollo), i risultati saranno anche migliori.

L'acqua ossigenata è un disinfettante quindi consente una lunga conservazione della miscela se è riposta in un flacone opaco/scuro e al fresco. La presenza dell'acido citrico, inoltre, serve a stabilizzare l'acqua ossigenata che così non si decompone.