



PRODOTTI CHIMICI in casa: cosa evitare e perché

E' davvero impressionante la quantità di prodotti chimici che abbiamo in casa; ce ne rendiamo conto solo se ci mettiamo con carta e penna e facciamo la lista (1). Il problema è che molti di essi possono essere nocivi per la salute nostra e dei nostri bimbi, provocare asma allergie e in alcuni casi disturbi del sistema nervoso. Il loro effetto non è direttamente visibile –a meno che non vengano usati incautamente e causino incidenti- per questo spesso non riflettiamo sull'abuso che ne facciamo; ma il pericolo sta nella sommatoria di tanti effetti minimi messi insieme giorno dopo giorno.

Inoltre questi prodotti finiscono inesorabilmente nell'aria e nelle acque superficiali, inquinando l'ambiente.

Per questo quando è possibile, è meglio ridurre l'uso o sostituirli con prodotti ecosostenibili di origine naturale.

In effetti per il bucato e la pulizia della casa basterebbero alcuni prodotti semplici e dai molteplici impieghi (aceto, acido citrico, bicarbonato, soda, percarbonato) e pochi detersivi-base anche autoprodotti.

Ma spesso non si ha il tempo di sperimentare strade nuove e ci si affida alla consuetudine dei supermercati. Però ci sono informazioni che è importante conoscere e che la pubblicità sicuramente non rivela.

Qui cerchiamo di darvene alcune.

Innanzitutto una regola generale è controllare la composizione dei prodotti che usiamo.

Sui contenitori devono essere riportati per legge, oltre alle indicazioni di fabbricazione, anche la data di durata minima o la validità post apertura, le precauzioni di impiego, l'elenco degli ingredienti, il sito internet del produttore.

Quando i prodotti contengono sostanze pericolose, sulle confezioni è obbligatorio riportarne i simboli. (2). Se si osservano le confezioni, si nota che sono davvero pochi i prodotti che non riportino simboli di pericolo; da ciò si deduce che non dobbiamo usarli con superficialità. E' bene pertanto seguire delle regole di sicurezza (3) per evitare danni a noi stessi e ai nostri familiari.

Ma controllare la composizione di ciascun prodotto per giudicarne la tollerabilità (4) non è semplice né immediato perché bisogna ricorrere necessariamente ad internet. Infatti:

- per legge non è obbligatorio elencare esplicitamente TUTTI i componenti sulla confezione, ma basta riportarli nel sito web della casa produttrice (e molte aziende non si sono ancora adeguate; in molti siti la ricerca è labirintica). Le confezioni si limitano a riportare le tipologie di ingredienti presenti e le loro percentuali. Per es.

- da 5 a 15% tensioattivi anionici
- inf. 5% tensioattivi non ionici, sapone, polycarbossilati, tetracetilenediammina, carbossimetilcellulosa, fosfonati
-altri componenti: stabilizzanti, enzimi, profumo, antischiuma, coloranti

che in realtà non dicono molto.

- l'unico elenco di sostanze chimiche, che ne indica l'accettabilità dal punto di vista della tutela della salute e dell'ambiente e consultabile in modo facile e immediato, è il Biodizionario (<http://www.biodizionario.it/>) accessibile solo online.

E' intuibile che chi ha destrezza a usare internet può con relativa facilità richiedere alle aziende le schede di sicurezza dei prodotti acquistati (l'indirizzo web deve essere stampato per legge sulla confezione; se non c'è, diffidate!) e controllare la composizione sul Biodizionario, valutando in modo autonomo il loro grado di accettabilità; ma chi non usa internet non può accedere a queste informazioni.

A ciò si aggiunge che le composizioni fornite dalle aziende produttrici non sempre rispettano la nomenclatura internazionale (INCI - International Nomenclature of Cosmetic Ingredients) per cui è anche difficile, per chi non fa il chimico di professione, orientarsi fra tanti nomi strani.

Inoltre la pubblicazione degli INCI è obbligatoria, per ora, solo per detersivi e cosmetici, ma non lo è, per esempio, per insetticidi, antitarne o appretti.

Quindi dobbiamo affidarci a considerazioni generiche sulle sostanze chimiche e sui prodotti per la casa.

In generale possiamo dire che delle 49 tipologie che abbiamo elencato nella "lista Carosello", almeno la metà è inutile o dannosa. Vediamo brevemente perché.

Brillantante

E' un orpello che si aggiunge all'ultimo risciacquo in lavastoviglie per migliorarne l'asciugatura. In realtà si tratta di tensioattivi e altre sostanze coloranti e conservanti che rimangono attaccati alle stoviglie e che finiscono nel cibo che poi mangiamo. Si può facilmente rinunciare alla brillantezza in nome della salute.

Se proprio si vuole trovare un sostituto, si può usare l'acido citrico.

Ammorbidente

Stesso discorso: le sostanze chimiche impiegate rimangono sui tessuti e possono provocare asma e allergie. Meglio un po' di ruvidezza, che comunque si può ridurre in altri modi (acido citrico usato come ammorbidente, scuotere i panni bagnati, stenderli alla brezza, stropicciarli una volta asciutti; l'asciugatrice li rende automaticamente morbidi, quindi in tal caso l'ammorbidente non serve).

L'acido citrico neutralizza anche l'alcalinità lasciata dai detersivi.

Candeggina

Pur essendo usata universalmente per la sua azione disinfettante e sbiancante, presenta diversi pericoli: reagisce con gli acidi, con l'ammoniaca e con l'alcol producendo sostanze irritanti e velenose; inoltre è altamente tossica per gli organismi acquatici. Trova buoni sostituti nell'acqua ossigenata (5) e nel percarbonato di sodio.

Prodotti per pre-trattare le macchie

Si tratta in realtà di detersivi concentratissimi, pieni di tensioattivi di sintesi ed enzimi. Sono costosi e inquinanti e si possono sostituire egregiamente con sapone di marsiglia o pappetta di percarbonato strofinati direttamente sulle macchie oppure con uno spray all'acqua ossigenata autoprodotta. (5)

Cartine assorbi-colore

Indispensabili secondo la pubblicità, in realtà con un "trucco chimico" assorbono quel po' di colore che non avrebbe macchiato la biancheria. Invece non ce la fanno con i colori veramente forti (infatti l'uso ne è sconsigliato sulla stessa confezione).

Di solito è consigliabile fare lavatrici con capi di colore simile, ma se si devono mettere necessariamente insieme pochi indumenti di colori diversi, è consigliabile racchiudere ciascun capo in un sacchetto di tela, per esempio una federa vecchia o uno strofinaccio legato "a fagotto" con un cordino. Il sacchetto funge da "acchiappacolori" e impedisce che i diversi capi colorati vengano a contatto. E naturalmente, non usare acqua troppo calda!

Detersivi acchiappa colore

L'ultima frontiera della pubblicità. L'ingrediente che permette questo "miracolo" è il PVP (Polivinil pirrolidone). Una volta giunto a contatto con i tessuti, ne riveste come una pellicola tutte le fibre, impedendo al colore di diffondersi nell'acqua di lavaggio e di macchiare gli altri capi.

Il risultato però è che i capi, magari di puro cotone, vengono rivestiti di un film "plastico" e sulla pelle non si ha più il contatto con una fibra naturale, ma con una sostanza sintetica, oltretutto scarsamente biodegradabile. Usate il trucchetto suggerito prima: eliminerete un prodotto superfluo e tanto inquinamento.

Anticalcare per lavatrice

Se proprio l'acqua del vostro acquedotto non è durissima, l'anticalcare è superfluo perché è già contenuto nel detersivo, dato che tutti i buoni detersivi per lavatrici contengono sostanze sequestranti. Tuttavia, se lo usate, ricordate di dosare il detersivo come se l'acqua fosse dolce.

Per la durezza dell'acqua consultare:

<http://www.assocasa.it/Assocasa/Acque.nsf/Ricerca?OpenForm>

Appretto

Contiene essenzialmente amido e siliconi. Se proprio non se ne può fare a meno, meglio usare quelli a spruzzo e non gli spray, a causa dei propellenti di origine petrolchimica impiegati per formare l'aerosol.

Smacchiatori a secco

Pieni di idrocarburi (pentano, butano, propano ecc.) altamente tossici: meglio evitare e se possibile lavare ad acqua pretrattando con sapone di marsiglia.

Se è indispensabile usare lo smacchiatore, arieggiare il locale e non respirare i vapori.

Profumatori per ambienti

Di solito sono a base di profumi sintetici, spesso cause di allergie, asma, cefalee. Quelli spray contengono propellenti derivati dal petrolio (butano/propano). Gli emanatori elettrici consumano anche elettricità, specialmente se si dimenticano vuoti nella presa.

Spesso basta aprire le finestre e arieggiare i locali; se proprio è necessario, è meglio usare oli essenziali su emanatori a candela o da termosifone.

Prodotti stura-lavandini

Sono a base di sostanze fortemente acide o fortemente alcaline e perciò corrosive e ustionanti. Liberano fumi da non respirare assolutamente. Se il problema non è grosso, si può ovviare con bicarbonato e sale da cucina seguiti da acqua bollente. Comunque è sempre meglio prevenire l'otturazione facendo attenzione ai residui solidi.

Detergenti specifici per il wc - Schiume attive – Tavolette

Sono a base di acidi e tensioattivi di sintesi, oltre a coloranti artificiali e conservanti. Si possono sostituire con acido citrico e le ricette riportate nella scheda pratica.

Per disincrostare il water, assorbire con un mocio o uno straccio l'acqua del fondo, versarvi un litro di aceto o di acido citrico al 20% e lasciar agire possibilmente tutta la notte.

Acido muriatico

E' una soluzione diluita di acido cloridrico, un acido molto forte e corrosivo, con l'aggiunta di una piccola dose di acido solforico, per questo si usa come disincrostante. Poiché scioglie la maggior parte dei metalli, non bisogna usarlo sulle cromature. Inoltre è particolarmente dannoso se utilizzato su marmi e pietre calcaree. Mescolato con varechina, produce fumi molto velenosi. Insomma da non tenere in casa! Si può sostituire con aceto e acido citrico, anche mescolati insieme se si vuole una maggiore acidità.

Ammoniaca

L'ammoniaca è una sostanza irritante per inalazione e contatto sulla pelle; reagisce con candeggina e acido muriatico producendo vapori tossici.

La sua presenza contribuisce all'eutrofizzazione delle acque superficiali (torrenti, fiumi, laghi), con lo sviluppo abnorme di alghe che, decomponendosi, sottraggono ossigeno fino all'asfissia degli organismi animali.

Essendo alcalina, si può sostituire con la soda (carbonato di sodio) per pulire lo sporco grosso; per i pavimenti meglio l'aceto (se non sono di marmo) o una quantità minima di detersivo piatti.

Prodotti specifici per la pulizia del forno

Di solito si tratta di aerosol formati da soda caustica, tensioattivi sintetici e propellenti (idrocarburi). Fortemente alcalini, sono irritanti per le mucose e gli occhi. Si possono sostituire con pulizia periodica a base di soda (carbonato di sodio) oppure aceto.

Panni per pavimento monouso / Panni per spolverare monouso

Ne esistono due tipi: imbevuti di prodotti pulenti o "a secco". Per i primi vale quanto detto finora sui detersivi; ma anche i secondi non sfuggono a critiche. Infatti l'abitudine dell'*usa e getta* invalso nel tempo è quanto mai dannoso per l'ambiente, perché tali pannetti –come anche tovaglioli e fazzolettini di carta- impiegano molte materie prime ed energia in fase di produzione e inquinano in fase di smaltimento.

Molto meglio i panni in microfibra che, se di buona qualità, durano a lungo e si lavano facilmente. Altrimenti si possono utilizzare tanti tessuti di riuso: vecchie lenzuola, maglina delle t-shirt ecc.

Prodotti specifici per rame, argento

Contengono Tiourea che è un sospetto cancerogeno/teratogeno, tossico per l'ambiente marino. Si possono sostituire rispettivamente con una soluzione di sale e aceto o con una pappetta di bicarbonato.

Disinfettanti per la persona - Additivi disinfettanti per il bucato (per l'igiene degli indumenti)

Sono composti di sali d'ammonio, tensioattivi, alcoli ed eteri. Anche se universalmente diffusi, non sono privi di atossicità.

L'alcol rosa contiene sostanze denaturanti di sintesi: tiofene, bitrex, metilchetone, ed altre sostanze irritanti per le persone e nocive per gli organismi acquatici. Inoltre i suoi vapori non sono il massimo da respirare.

Il disinfettante più naturale è l'acqua ossigenata.

Insetticidi per insetti volanti (aerosol, piastrine, spirali) - Prodotti contro formiche e scarafaggi - Insetticidi e fungicidi per piante di appartamento

Sono tutti a base di piretroidi, neurotossine che agiscono sul sistema nervoso. Oltre a essere tossiche (particolarmente per i gatti e i pesci) uccidono indiscriminatamente anche gli insetti utili. In particolare le spirali (zampironi) devono essere usati solo all'aperto.

Tarmicidi

A base di canfora, naftalina, paradichlorobenzolo. Tutti molto tossici.

Esistono in natura dei repellenti assolutamente innocui per le persone:

- per la biancheria si può usare la lavanda o gli oli essenziali di limone e melissa
- negli armadietti di cucina si possono spargere chiodi di garofano e peperoncino tritato, direttamente o in sacchetti di tulle. E comunque è sempre meglio travasare cereali legumi farine riso ecc in contenitori rigidi di vetro, alluminio o plastica, per evitare la deposizione delle uova attraverso la carta o il cellophan dei pacchetti.
- nelle librerie per tener lontani gli insetti dei libri sono indicate le foglie di alloro
- per evitare le invasioni di formiche si possono creare "barriere" di bicarbonato, gessetto o talco
- per mosche e zanzare si possono tenere in casa o sul terrazzo piante di geranio, lavanda, basilico e menta, anche se il miglior rimedio sono sempre le zanzariere.

Derattizzanti

Pericolosi per ingestione specialmente in presenza di bambini.

Paraffina/Vaselina

Dedichiamo un paragrafo a parte a questa sostanza che non usiamo quasi mai come tale, ma che troviamo disseminata soprattutto nei prodotti per la persona, essendo emolliente e lubrificante. Si trova sotto diversi nomi: *Petrolatum (Petrolato)*, *Paraffinum liquidum (Paraffina liquida)*, *Mineral oil (Olio minerale)*, *Vaselina*. Si ottengono tutti dalla frazione che resta dopo la distillazione del petrolio e perciò contengono residui potenzialmente cancerogeni di vari idrocarburi. La sicurezza del prodotto dipende dal grado di raffinazione della paraffina, ma una paraffina purissima è molto difficile da trovare, anche perché il costo di lavorazione è maggiore. Si comincia a trovare in commercio una "vaselina vegetale" a base di olio di ricino, ma è ancora poco diffusa e quasi tutto il mercato cosmetico e farmaceutico si orienta sul classico derivato petrolchimico.

Il potenziale cancerogeno delle sostanze disperse nella vaselina è dimostrato e riconosciuto dalla CE, ma le aziende possono facilmente sottrarsi ai rigori della legge dichiarando che la vaselina usata è purissima.

Poiché si trova spesso nei prodotti per bambini, è meglio acquistare marche che non la contengano.

Per maggiori informazioni:

Prodotti per la pulizia e la manutenzione della casa, disinfettanti e disinfestanti

<http://win.ilmascalzone.it/SicDomestica.pdf>

(1) **“Lista Carosello”**

da Paola Iacopetti <http://terpress.blogspot.com> (ampliata)

Saponi e saponette solidi
Saponi liquidi con o senza dispenser, compresi mousse e gel
Bagnoschiama / bagno doccia / doccia schiuma
Sali da bagno
Shampoo
Dentifricio e collutorio
Detersivo per piatti
Detersivo per lavastoviglie
Brillantante
Prodotto specifico per il lavello di cucina
Prodotto specifico per i fornelli
Prodotto specifico per la pulizia del forno
Prodotto specifico per rame, argento
Detersivo per bucato a mano
Detersivo in polvere per lavatrice
Detersivo per indumenti delicati
Detersivo per indumenti scuri
Detersivi acchiappacolori
Cartine assorbi-colore
Prodotto per pre-trattare le macchie
Candeggina
Candeggina “delicata”
Ammorbidente
Anticalcare per lavatrice
Appretto
Smacchiatore a secco
Prodotto per la pulizia dei vetri
Prodotto per la pulizia dei mobili in legno
Profumatore per ambienti
Profumatore per piccoli ambienti
Alcool denaturato
Detergente per pavimenti in ceramica / in cotto / in marmo / parquet
Cera per pavimenti
Prodotto specifico per la pulizia di tappeti e moquettes
Prodotto stura-lavandini
Detergente specifico per il wc - Schiuma attiva – Tavolette
Acido muriatico
Ammoniaca
Panni per pavimento monouso
Panni per spolverare monouso
Biocidi (disinfettanti e prodotti da disinfestazione)
Disinfettanti per la persona
Additivi disinfettanti per il bucato (usati per l’igiene degli indumenti)
Insetticidi per insetti volanti (aerosol, piastrine, spirali)
Prodotti contro formiche e scarafaggi
Insetticidi e fungicidi per piante di appartamento
Tarmicidi
Derattizzanti
Lucido per calzature (in pasta – liquido)



(2) Impariamo a conoscere i simboli di pericolo più comuni



Tossico (può provocare danni gravissimi per ingestione, inalazione e contatto con cute e mucose).



Corrosivo (può provocare ustioni, irritazione delle vie aeree, danni agli occhi).

Si può trovare su: acido cloridrico (muriatico), acido fluoridrico.



Nocivo (può provocare danni gravi per ingestione, inalazione e contatto con cute e mucose). Si può trovare su: candeggina, ammoniaca, soluzioni anticalcare, detersivi per forni e superfici della cucina, preparati antimuffa, colle, detersivi per lavastoviglie, sbiancanti, prodotti per piante ornamentali.



Infiammabile Si può trovare su alcool, acetone, bombolette spray, smacchiatori a base di solventi.



Pericoloso per l'ambiente. (Attenersi alle dosi di impiego raccomandate)



(3) **Suggerimenti utili**

- riporre i prodotti in luoghi non accessibili ai bambini e agli animali domestici
- leggere attentamente le etichette e le istruzioni apposte sui contenitori dei prodotti
- imparare a riconoscere i simboli di pericolo e tenerne conto
- non mescolare tra loro prodotti diversi
- non travasare i prodotti in bottiglie anonime o contenitori destinati originariamente ad altro uso, specialmente bicchieri
- non togliere l'etichetta, in modo che si conosca sempre il contenuto della scatola o della bottiglia
- non manomettere le chiusure di sicurezza dei flaconi (quelle in cui bisogna premere e svitare o schiacciare e svitare insieme), specialmente se ci sono bambini in casa
- insegnare ai bambini a riconoscere i simboli di pericolo
- non utilizzare i contenitori di prodotti per la pulizia come giocattoli
- tenere in luogo sicuro i farmaci
- gettare i farmaci scaduti nei contenitori appositi presso le farmacie
- non lasciare incustoditi e aperti i contenitori (specie se ci sono bambini in casa)
- usare cautela nell'apertura di contenitori di sostanze volatili e non respirarle direttamente
- dopo l'uso di bombolette spray arieggiare l'ambiente
- usare i guanti, in particolare in presenza di patologie dermatologiche
- ricorrere al medico di base se si notano fastidi di qualsiasi genere
- avvisare il veterinario in caso di incidente ad un animale domestico

Consigli tratti dai "Quaderni per la salute e la sicurezza" a cura dell'*Osservatorio Epidemiologico Nazionale sulla Salute e la Sicurezza negli ambienti di Vita* dell'ISPELS, di cui suggeriamo la lettura :

<http://www.ispesl.it/osservatorio/Quaderni.asp>



(4) **Sostanze chimiche** -presenti negli INCI- da evitare:

- quelle che finiscono in **-one** = quasi sempre siliconi (es. dimethicone) totalmente sintetici e non biodegradabili
- quelle che finiscono in **-xane, -siloxane** = siliconi (es. cyclopentasiloxane)
- quelle che contengono la particella "**eth**" = etossilato, ovvero in parte petrolifero (es. sodium laureth sulfate)
- quelle che contengono la particella "**iso**" = ingrediente sintetico
- quelle che finiscono con "**ammine**" o simile = pericolo rilascio nitrosammine (cancerogene)
- Triethanolamine / Trietanolamina, trolamina può dare origine a nitrosammine
- tensioattivi con numero **dispari** di Carbonio (es. C13-15)
- quelle formate o che contengono 3 o 4 lettere in maiuscolo: allerta!
 - PEG** / Polietylenglicol o glicol polietilenici = derivati del petrolio, inquinanti
 - PPG** / Polipropilenglicole o Glicol polipropilenico = derivato del petrolio, usato anche negli smacchiatori, non dovrebbe venire a contatto con la pelle perché può provocare anomalie al cervello, al fegato e ai reni;
 - DEA** / dietanolamina = altamente inquinante
 - MEA** / Monoetanolamina = altamente inquinante
 - TEA** / Trietanolamina = altamente inquinante
 - MIPA** / Monoisopropanolamina = altamente inquinante
 - SLES** / Sodio Laureth Solfato = derivato petrolifero
 - NTA** / acido nitrilotriacetico = nocivo per inalazione e ingestione; pericoloso per le acque potabili
 - EDTA** / Acido etilendiamminatetraacetico = potente antiossidante a biodegradabilità molto lenta, ha un possibile effetto teratogeno e perciò è sconsigliato usarlo in gravidanza
- Carbomer, Crosspolymer (polimeri del Carbomer) = totalmente sintetici
- Acrylate(s) = composti dell'acido acrilico non biodegradabili
- Styrene / Stirene o vinilbenzene = non biodegradabile
- Copolymer / copolimeri = costituiti da uno o più monomeri = di sintesi
- Triclosan = battericida di sintesi, tossico per accumulo
- **Formaldheyde** / Formaldeide = cancerogena
- DMDM / hydantoin = conservante cessore di formaldeide
- Imidazolidinyl urea / imidurea = conservante cessore di formaldeide
- Diazolidinyl urea = conservante cessore di formaldeide
- Sodium hydroxymethylglycinate / N-(idrossimetil) glicinato di sodio = conservante cessore di formaldeide
- Methylchloroisothiazolinone = conservante allergizzante
- Methylisothiazolinone = conservante allergizzante
- Chlorexidine / Clorexidina = batteriostatico di sintesi
- Nonoxynol = tossico
- Poloxamer = polimero sintetico
- profumi e coloranti di sintesi = allergizzanti



(5) **Acqua ossigenata**

E' un energico ossidante grazie all'atomo in più di ossigeno (H_2O_2) rispetto a quello presente nell'acqua normale; questo atomo di ossigeno è molto reattivo e tende a legarsi alle altre molecole, perciò degrada lo sporco e inattiva le molecole degli agenti infettanti.

In soluzione fino al 5-7 % viene usata come sbiancante o per schiarire i capelli, in soluzione ancora più diluita (3%) è usata come disinfettante per escoriazioni e ferite.

Concentrazioni e "volumi"

La concentrazione dell'acqua ossigenata può essere espressa sia in % sia in "volumi". Qui di seguito la corrispondenza fra le due modalità:

- 3% corrisponde a volumi 10
- 3,6% corrisponde a volumi 12
- 10% corrisponde a volumi 50
- 30% corrisponde a volumi 110
- 40% corrisponde a volumi 130

Con l'acqua ossigenata si può fare una "**candeggina gentile**" in grado di sostituire l'ipoclorito di sodio (varechina):

- diluire 1 litro di acqua ossigenata al 40% in 4 lt di acqua demineralizzata
- aggiungere un cucchiaino di acido citrico.

Si può usare per smacchiare e disinfettare anche i capi delicati.

La candeggina "gentile" o "delicata" è in vendita anche nei supermercati, addizionata ad altre sostanze poco ecocompatibili. Si distingue dalla candeggina classica (varechina) perché non presenta il tipico odore di cloro.

Con la candeggina "gentile" (acquistata o autoprodotta) si può fare uno **spray per pretrattare le macchie** sul bucato: in un flacone spruzzatore mescolare

- 200 ml di acqua
- 100 ml di detersivo liquido piatti
- 100 ml di candeggina "gentile"

Spruzzare il miscuglio sulle macchie e lasciar agire qualche minuto (senza però lasciarlo asciugare) quindi lavare normalmente a mano o in lavatrice.





Libertà di riprodurre, distribuire, esporre in pubblico, comunicare al pubblico articolo o parti di esso alle seguenti condizioni:

- attribuire la paternità dell'articolo (Mondo Nuovo <http://biodetersivi.altervista.org>)
- non usare quest'articolo per fini commerciali
- non alterare o trasformare quest'articolo, né usarlo per crearne un'altro.



MondoNuovo

MondoNuovo si può contattare
alla casella di posta

quinta.cosa.sacra@gmail.com