

Acacia catechu

Uppsats i Farmakognosi
Uppsala Universitet
Avdelning för Farmakognosi, Institution för Läkemiddelskemi
Skriven av: Munir Shah-Hussein Malek och Abdu Adam
Handledare: Anders Backlund
VT-05

Sammanfattning

Acacia tillhör familjen Fabaceae. Familjen innehåller över 1500 växterarter. *Acacia* kommer ifrån grekiskan *akakia* som betyder tagg. De är buskar, träd eller växter som växer i tropiska, subtropiska, savanner och halvökna områden. Det finns två olika extrakt ur *Acacia catechu*, pegukatechu och gambirkatechu. Vätskeextraktet pegukatechu innehåller katekin, flavonoider som består av monomera derivat av flavonoider respektive polymera flavonoider.

Människan har använt växter sedan länge som läkemedel, gift eller njutningsmedel. I Indien tuggade man gambirkatechu som beteltuggning 100 f. kr. Extraktet ur *Acacia catechu* har en känd antibakteriell effekt mot patogena mikroorganismer som orsakar blödande diarréer i tjocktarmen.

Inledning

Människan har använt växter sedan länge som läkemedel, gift eller njutningsmedel. Det har funnit stort intresse för olika växter som har medicinsk effekt. I veda böckerna skrivs det om användning av gambircatechu som ett njutningsmedel. Njutningsmedlet gambircatechu användes i Asien, det användes lika mycket som tobak används i andra delar av världen (Nielsen, 1984).

Acacia catechu är en träd som har medicinsk användning. Den har används för behandling av dysenteri (infektion i tjocktarmen som orsakas av bakterier).

Viktiga extrakter ur *Acacia catechu* är pegu- och gambircatechu. Pegucatechu extraheras ur kärnveden och gambircatechu extraheras ur unga grenar och blad.

Namn:

Acacia catechu (L. f.) Willd (Hanson, 1982).



Fig1. *Acacia catechu* tillhör familjen Fabaceae.

Moderorganismen:

Acacia tillhör familjen Fabaceae. Familjen innehåller över 1500 ärtväxter. *Acacia* kommer ifrån grekiskan *akakia* som betyder tagg. De är buskar, träd eller växter som växer i tropiska, subtropiska, savanner och halvökna områden.

Acacia catechu har två typer som måste urskiljas, det ena pegucatechu och den andra kallas för gambircatechu. Pegucatechu som även kallas för mörk-brun catechu fås fram av *Acacia catechu* som är en 10 m hög träd med dubbelt parbladiga och små gula blommor. Namnet pegu kommer ifrån provinsen pegu i Burma.

Gambircatechu är ett extrakt på blad och unga grenar av *Uncaria gambir*. Den har en rödbruna eller kanelbruna färg, men till smaken smakar det likadant som pegucatechu, odlas i över hela Sydostasien (Nielsen, 1984; Hanson, 1982).

Förekomst

Acacia catechu växer i område såsom Sydostasien, Indien, Australien, Medelhavsområde och Afrika (Hanson, 1982).

Historisk användning

Sedan långt innan tidräknings början används acacia av många människor i Asien. Det omtalas i hinduernas heliga skrifter Veda böckerna att gambircatechu användes som ett njutningsmedel, där vid beteltuggning använde en bit gambir, en bit arekanöt och lite kalk i ett friskt blad av betelpepparn och det hela tuggades.

Till Europa kom drogen på 1600-talet. Det var mycket dyrbar och man började använda den som ett stärkande medel mot diarré av läkarna (Nielsen, 1984; Martindale, 1999).

Den kom med i första svenska farmakopén från 1686 (Pharmacopoeja Holmiensis Galeno-Chymica, 1686). Den kallades för felaktigt till "terra japonica" som betyder för japanisk jord, man trodde att det var ifrån japan.

I Ernstingius formelsamling från 1741 finns den beredning som kallas för "Terra Cateche Cum Moscho et Ambra" som förklarar blandningen av katechu, socker, mysk och ambra som med hjälp av draganslem skulle formas till små pastiller (Nielsen, 1984).

Drogen

Extraktet ur *Acacia catechu* utvinns genom kokning av den fin fördelade kärnvirket i vatten. Därefter skummar man bort träbitarna och indunstas lösningen i stora kärl tills en sirap liknande konsistens uppnås därefter stryks i blad och torkas det ut i solen. *Acacia catechu* ger en bitter smak i början och sedan kommer den söta smaken.

Gambircatechu extraheras ur unga grenar och blad av *Uncaria gambir*. Gambircatechu är också ett ämne som är extraherat från *Acacia catechu* men här råder en förvirring eftersom namnet *Uncaria gambir* är en annan art, från en växtfamilj som heter Rubiaceae vilket är helt annan växtfamilj (Hanson, 1982).

Man kan urskilja mellan Pegu- och gambircatechu genom att köra extraktion i basiskmiljö (genom att tillsätta natriumhydroxid) med alkohol. Pegucatechu ger efter tre extraktioner samt filtration med eteriska oljor en grön fluorescerande extrakt. Denna extrakt innehåller 0,05 % indol alkaloider, gambirtannin och andra derivat som har den gröna fluorescerande egenskap (Bruneton, 1999).

Kemi

Acacia catechu ger vätskeextraktet pegucatechu som innehåller 55% katekin, flavonoider som består av monomerisk derivaten till flavonoid 10-12% respektive polymeriska 25-30%. Flavonoider (fig2) är gula färgämnen. Strukturmässigt kan syntetiseras genom att substituera hydroxi- och/eller metoxigrupper istället för väte i flavon.

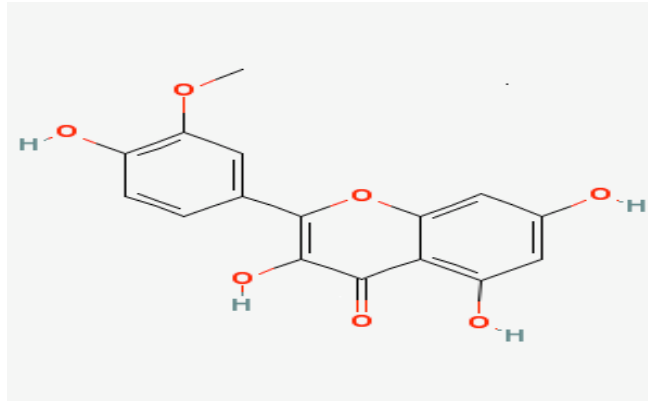


Fig.2 Allmän kemisk struktur för Flavonoider.

De kan strukturellt härledas ur flavon genom substitution av väten i ringarna mot och förekommer vanligen bundna som glykosider (med glukos eller ramnos som sockerkomponent) eller som tanniner.

Flavoner är vattenlösliga som finns mest i cytoplasma, men förekommer i cellväggar och andra delar av cellen. Flavoner har en skyddande effekt mot UV-strålning och det är ett sätt att växten försvarar sig mot parasiter och växtätare, men detta skydd kan vara lockämne för andra insekter liksom fjärilar som använder dem som färgämne och en slag försvar mot andra insektsätare alltså insektsätaren skräms av färgämnet.

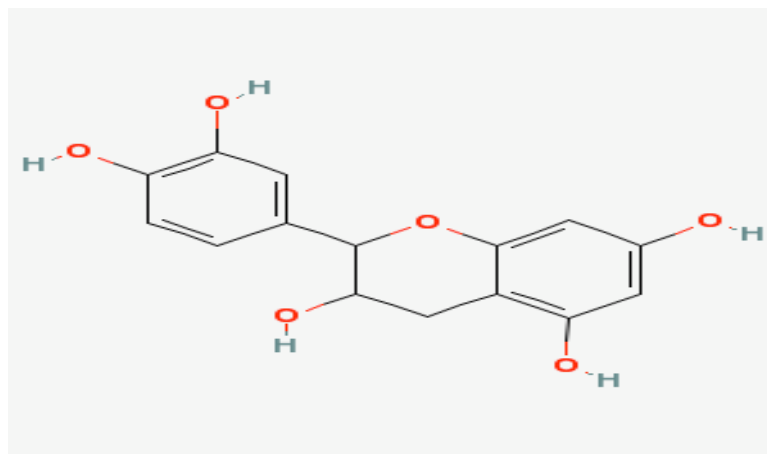


Fig.3 Kemisk struktur för katekin.

Farmakologi

Verkningsmekanism för *Acacia catechu* är inte känd än, men det har antibakteriell effekt speciellt mot dem som orsakar tjocktarmssjukdomar liksom blödande diarré i tjocktarmen (Martindale 1999, Voravuthikunchai , 2004).

Acacia catechu innehåller höga mängder av kristalliserade flavonoider, dessa flavonoidsföreningar används vid leversjukdoms behandling (Lewis,1996).

Garvämmet som extraheras ur *Acacia catechu* har en sammandragande effekt (McMullen, 2000).

Klinisk erfarenhet

I en studie i Thailand undersökts 58 extrakter av 38 medicinska växtarter mot *E. coli*. Ur dessa extrakter visade bara åtta av dem antibakteriell effekt. Extrakter ur *Acacia catechu* och *Uncaria gambir* var två av dem åtta som gav effekt dvs. båda har en svag antimikrobiell effekt mot *E. coli* som orsakar bland annat humansjukdomar som diarréer, blödningar i tjocktarmen (Martindale, 1999; Voravuthikunchai, 2004).

Acacia catechu innehåller kristalliserade flavonoider detta ämne har botande effekt leversjukdomar (Lewis, 1996) .

Medicinsk användning

Drogen används i olika område som smaktillsättningsmedel, antidiarremedel, garv- och färgningsmedel. Drogens användning har varierat under åren. Under 80 talet minskade drogens medicinska användning, men inom industrin har användning ökat. Det används främst som garv- och färgningsmedel. I England används den som ett antidiarremedel. Och i USA och Europeiska unionen är den ett slags smaktillsättningsmedel (Bruneton, 1999; Hanson, 1982).

Drogen används även mot vaginal inflammation, mun-, näs- & halsbesvär (som lokal behandling) och parasiter & svampöverväxt (McMullen, 2000).

Referenser

1. Voravuthikunchai S, Lortheeranuwat A, Jeeju W, Sririrak T, Phongpaichit S, Supawita T. Effective medicinal plants against enterohaemorrhagic *E. coli* O157:H7. *J Ethnopharmacol.* 2004 Sep; 94(1):49-54.
2. Köhler, F E , Köhler's Medizinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen mit kurz erläuterndem Gera-Untermhaus : Verl. Köhler, 1887.
3. Martindale The Complete Drug reference, edition, London: Pharmaceutical Press, cop. 1999 32th ed.
4. Robert A Lewis, Lewis' dictionary of toxicology, Boca Raton: Lewis, cop. 1996
5. Jean Bruneton, Pharmacogonsy, Paris, France 1999 2th ed.
6. Harald Nielsen, Exotiska läkeväxter och Trolldomsörter, Forum. Stockholm 1984.
7. Hanson, H. Örtmedicin och växtmagi. Det bästa [Reader's digest], cop Stockholm, 1982.
8. McMullen, M. Örtmedicin: naturens läkande kraft; Nordiska närings- & fytoterapiskolan (NNFS), 2000.
9. Collegium medicum och var sammanställd av fältläkaren Johan Martin Ziervogel Pharmacopoeja Holmiensis Galeno-Chymica 1686.