

# *Bitkisel ilaçların formülasyon rnekleri*



**14. Hafta**

**Doç.Dr.Müge Kılıçarslan**

# Tablet

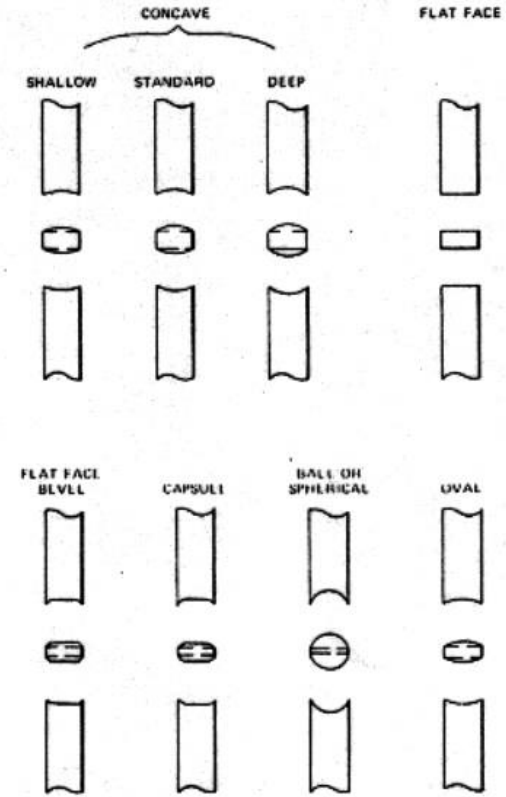
---



Tabletler etken maddenin yanı sıra ilacın özellikleri ve basıma yardımcı olmak üzere seçilen belirli yardımcı maddeleri içeren bir formülasyonun, kompakt hale getirilmesi ve sıkıştırılması vasıtasıyla yapılan katı dozaj formlarıdır.

# Tablet

- Kullanılan zimba kalıbının şekline ve boyutuna bağlı olarak çeşitli büyüklükte ve *daire, oval, kare, üçgen, oblong* gibi çeşitli şekillerde üretilebilir.



# Tablet



## Tablet imalatında

- Yaş ve kuru granülasyon, ve doğrudan basım yöntemleri kullanılabilir.
- Tablet imalatında
  - Dolgu maddesi
  - Bağlayıcı
  - Dağıtıcı
  - Doğrudan tabletleme ajanları
  - Minör bileşenler (lubrikant, glidant, antiadherent) gibi yardımcı maddeler kullanılmaktadır.

# Tablet



**Dolgu maddesi** (Laktoz, sukroz, mannitol, kalsiyum sülfat dihidrat, nişasta...)

**Bağlayıcı** (Nişasta, jelatin, PVP, PVA, PEG, NaCMC...)

**Dağıtıcı** (Nişasta, Avicel-MCC, Elcema-Toz, Explotab-sodyum nişasta glikolat, Kollidon CL-PVP...)

# Tablet



**Doğrudan tabletleme ajanları** ( Ludipress, Tablettose, Nu-Tab, sorbitol, mannitol, Compactrol-kalsiyum sülfat, Di-Cafos, Emcompress...)

## **Minör bileşenler**

**lubrikant** (metal stearatlar, stearik asit, nişasta...), **glidant** (Aerosil, Cab-o-Sil, nişasta, metalik stearat....) **antiadherent** (talk, koloidal silisyum dioksit-aerosil, magnezyum stearat.....) gibi

# Tablet



Piper nigrum (karabiber) meyvesi ve Nyctanthes arbortristis (yasemin) yaprakları kombinasyonundan yaş granülasyonla tablet üretimi yapılmış ve ateşli hastalıklarda ve malarya tedavisinde kullanımı amaçlanan stabil tabletler elde edilmiştir.

Int.J.Pharm Tech Res  
2010, 2(1)



# Tablet



- Droglar 1:1 oranında karıştırılmış, tablet başına 250'şer mg kullanılmış ve 5 mg talk ilave edilmiştir.
- Formülasyonda **nişasta müsilağı** (%5, % 10, %12 a/h) ile granülasyon yapılmış,
- elenme ve kurutma sonrası ikinci eleme sonrasında lubrikant olarak **talk** ilave edilmiş ve basılmıştır,
- Basım sonrası, dağılma süresi, çözünme testi, sertlik, friabilite ve ağırlık kontrolleri yapılmıştır. **Int.J.Pharm Tech Res**  
2010, 2(1)



# Tablet



Sr. No	Ingredients	Formulations		
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>
1	<i>Piper nigrum</i> (Maricha) fruits	250 mg	250 mg	250 mg
2	<i>Nyctanthes arbortristis</i> (Parijataka) leaves	250 mg	250 mg	250 mg
3	Starch Paste	5% w/v	10% w/v	12% w/v
4	Talc	5 mg	5 mg	5 mg

Int.J.Pharm Tech Res 2010, 2(1)

# Tablet



Table 3: Quantitative Evaluation of Tablet Form of Drugs

Sr.No	Parameters	<i>Observed Data For Formulations</i>		
		T1	T2	T3
1	Disintegration Time	51min.	42 min.	39min.
2	Dissolution Time	*110min.	*90 min.	*90min.
3	Hardness	1.7kg/cm	2.5kg/cm	3.2kg/cm
4	Friability	0.93%	0.86%	0.72%
5	<i>Weight Variation</i>	0.41%	0.42%	0.42%

\*Complete dissolution was not observed

# Tabletler

**Table 1: Formulation of Tablets**

Ingredients	BATCH NO.					
	QUANTITY PER TABLET (mg)					
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>
Plant extract	300	300	300	300	300	300
Carbopol	20	30	40	-	-	-
Ethyl cellulose	-	-	-	20	30	40
Microcrystalline cellulose	40	40	40	40	40	40
Dibasic calcium phosphate	30	20	10	30	20	10
Peg 4000	10	10	10	10	10	10
Methyl paraben	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Weight per tablet	400	400	400	400	400	400

Volume 3, Issue 1, July – August 2010; Article 022

# Tabletler



*Ipomoea digitata* Linn kuru ekstraktı ile tablet formülasyonu hazırlanmış ve doğrudan tabletleme yöntemi ile formüle edilmiştir.

Tablet anti diabetik olarak kullanılmış ve antiabetik etkisi de incelenmiştir.



# Tabletler

Dibazik kalsiyum fosfat: Dolgu maddesi,

MCC Dolgu ve DTA ve dağıtıcı

PEG 4000 Lubrikant

**Table 1:** Formulation of Tablets

Ingredients	BATCH NO.					
	QUANTITY PER TABLET (mg)					
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>
Plant extract	300	300	300	300	300	300
Carbopol	20	30	40	-	-	-
Ethyl cellulose	-	-	-	20	30	40
Microcrystalline cellulose	40	40	40	40	40	40
Dibasic calcium phosphate	30	20	10	30	20	10
Peg 4000	10	10	10	10	10	10
Methyl paraben	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Weight per tablet	400	400	400	400	400	400

**Table 6:** Evaluation of Powder Blend

Batch	Bulk density (gm/ml)	Tapped density (gm/ml)	Carr's index (%)	Hausner's ratio	Angle of repose (°)
F <sub>1</sub>	0.46	0.50	8.00	1.08	32.2
F <sub>2</sub>	0.42	0.51	17.00	1.13	32.0
F <sub>3</sub>	0.44	0.53	16.98	1.20	31.79
F <sub>4</sub>	0.42	0.51	17.64	1.11	33.80
F <sub>5</sub>	0.41	0.54	15.07	1.31	27.47
F <sub>6</sub>	0.45	0.52	13.46	1.15	30.96

*International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*

Volume 3, Issue 1, July – August 2010; Article 022

# Tabletler

journal of dentistry 36 (2008) 535 – 539

---

4 Bitkisel drog eşit miktarlarda karıştırılarak  
bu karışımdan adhesive tablet formüle  
edilmiş,

Echinacea (*Echinacea augustifolia*),

Mastic gum (*Pestacia lentiscus*),

Lavender (*Lavandula augustifolia*) and

Sage (*Salvia officinalis*),

supplied as dried powders

(Herbalife Co. Lod IL).

# Tabletler

journal of dentistry 36 (2008) 535 – 539

Adhesive polimerler  
hydroxypropyl cellulose  
carbopole  
4:1 oranında 250 mg  
karışım olarak  
kullanılmış  
30 s 3 ton/cm<sup>2</sup> basınçla  
basılmış (Carver press)

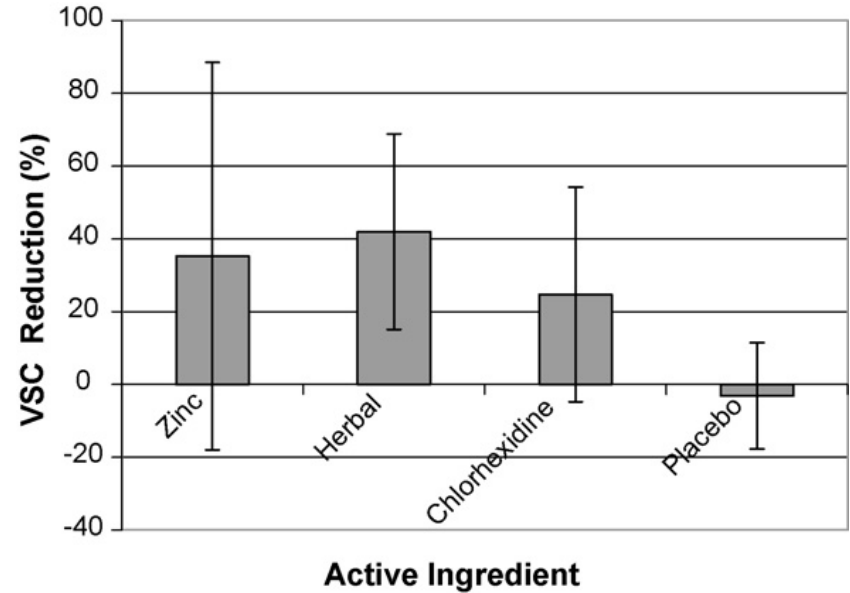


Fig. 2 – Effect of various active ingredients, incorporated into the palatal adhesive tablets, on percent reduction of volatile sulfide compounds (VSC) (mean results and standard deviation).

# Ağızda Çözünen Tablet

---

- Res-Q (Herbal Tablet) drug is a poly-herbal medicine highly effective for lung problems and other respiratory ailments like asthma. It has a novel drug delivery system.
- This drug doesn't follow the metabolic route to reach into the blood stream. It dissolves in mouth by mixing with the saliva. This way, the constituents go straight to the lungs.
- Res-Q provides relief from respiratory distress within fifteen minutes. This way, this drug resembles the efficacy of Sorbitrate, a revolutionary mouth dissolving drug used in cardiac distress.





# Tablet

---

Table 7.1 Formulae for extract tablets [7.1]

Formula and directions (example)

A	Plant extract	150.0
	Aerosil purum	20.0
	Amylum solani	20.0
(a)	Mix well and sieve	
(b)	Thoroughly moisten with 2% glycerine-alcohol	
(c)	Granulation with cetyl-isopropanol 10% ca. 20.0	2.0 dry substance
(d)	Dispersion	
(e)	Drying	
B	External phase lubricant	8.0
		200.0

1000 cores each of 0.2

# Tablet



- Cascara- Granülasyonu su ya da kloroform ile ve bağlayıcı PVP  
Laksatif



Table 7.2 Tablet formula for cascara extract

Composition	Quantity per tablet
Dried, granulated cascara extract	125 mg
Lactose	60 mg
Magnesium stearate	1.5 mg
Colloidal silica	5 mg
Microcrystalline cellulose	8.5 mg
Tablet weight	200.0 mg
Hardness	30–35 N
Friability	0.25%
Disintegration time	10–15 min

Laktoz -dolgu mad.

Mg stearat-lubrikant

MCC -dağıtıcı

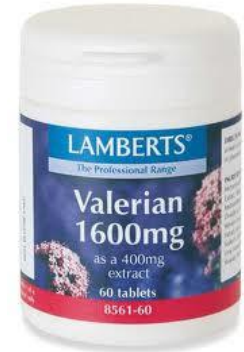
Table 7.3 Tablet formula for valerian extract

Composition	Formula	
	No. 1	No. 2
	(Quantities in %)	
Freeze-dried valerian extract	20.0	40.0
Colloidal silica <sup>a</sup>	1.0	1.0
Granulated microfine cellulose <sup>b</sup>	59.0	40.0
Powdered microfine cellulose <sup>c</sup>	20.0	9.4
Rice starch	—	9.6
Tablet weight	250 mg	122 mg
Disintegration time	18 min	4 min 48 s
Breaking strength (in a Heberlein tester)	170 N	58 N
Friability (Roche Friabilator)	0.05%	0.05%

<sup>a</sup>Aerosil 200. <sup>b</sup>Elcema P100. <sup>c</sup>Elcema G250.



- Silisyum dioksit- adsorban-poroziteyi sağlar
- Elcema P100- ve G250 ince toz edilmiş selüloz : Dolgu ve dağıtıcı aynı zamanda basımı kolaylaştırır çünkü DTA



# Spray Dryer

- Laksatif etkili Cascara sagrada'nın doğrudan tabletleme yöntemiyle elde edilen formülasyonları olmasına rağmen, çözünürlüğü düşük olduğu için, çözünürlüğü artırmak amacıyla spray drying metodu ile ekstraksiyonunun püskürtülerek kurutulması yöntemi ile daha çözünür ve akış özellikleri iyi formüller elde edilmiştir.



L. Gallo, et al., *Influence of spray-drying operating conditions on Rhamnus purshiana (Cáscara sagrada) extract powder physical properties*, Powder Technol. (2011), doi:10.1016/j.powtec.2010.12.021

L. Gallo, et al., *Influence of spray-drying operating conditions on Rhamnus purshiana (Cáscara sagrada) extract powder physical properties*, Powder Technol. (2011), doi:10.1016/j.powtec.2010.12.021

