

CHAPTER

5.1

Castor Oil**LEARNING OBJECTIVES**

- (i) Introduction
- (ii) Synonyms
- (iii) Biological Source
- (iv) Geographical Source
- (v) Morphological Characteristics
- (vi) Chemical Constituents
- (vii) Identification Tests
- (viii) Uses

Castor Oil**(i) Introduction**

Castor oil is a **fixed oil** obtained from the seeds of *Ricinus communis*.

It is used mainly as a **purgative (laxative)** and as a **vehicle for medicinal preparations**.

(ii) Synonyms

- Palma Christi Oil
- Ricini Oil
- Castor Seed Oil
- Oleum Ricini (Pharmacopoeial name)

(iii) Biological Source

Castor oil is a **fixed oil obtained from the seeds of *Ricinus communis* Linn.**

(Family – *Euphorbiaceae*).

(iv) Geographical Source

- Widely cultivated in **India, Brazil, China, Egypt, and Africa**.

- In India – mainly grown in **Gujarat, Andhra Pradesh, Rajasthan, Maharashtra, and Tamil Nadu.**
-

(v) Morphological Characteristics

- **Appearance:** Pale yellow, viscous liquid.
 - **Odour:** Faint, characteristic odour.
 - **Taste:** Bland but slightly nauseating.
 - **Solubility:** Insoluble in water; soluble in alcohol, ether, and chloroform.
 - **Specific Gravity:** About 0.96.
 - **Viscosity:** Highly viscous compared to other fixed oils.
-

(vi) Chemical Constituents

- **Main constituent:** *Ricinoleic acid* (about 85–90%)
 - Other fatty acids: *Oleic acid, Linoleic acid, Stearic acid, Palmitic acid, Dihydroxystearic acid.*
 - Small amount of *glycerides* of these acids.
 - The poisonous protein *Ricin* is present in the seeds, but not in the oil (as it is removed during extraction).
-

(vii) Identification Tests

- 1. Solubility Test:**
 - Soluble in alcohol; insoluble in water.
 - 2. Baudouin Test (for castor oil):**
 - Add sugar and conc. HCl → a pink or red color appears.
 - 3. Hydroxyl Value:**
 - Castor oil has a high hydroxyl value (due to ricinoleic acid).
 - 4. Viscosity Test:**
 - More viscous than most other vegetable oils.
-

(viii) Uses

- 1. Purgative (Laxative):**
 - Commonly used as a stimulant purgative (in small doses).

2. Vehicle / Solvent:

- Used as a vehicle for oily preparations and injections (non-irritant).

3. Industrial Uses:

- Used in manufacture of soaps, paints, varnishes, lubricants, and cosmetics.

4. Pharmaceutical Uses:

- Used in hair oils, ointments, emulsions, and liniments.

5. Medicinal Uses:

- Used for constipation relief.
- Used externally as an emollient and for softening the skin.



Castor Oil Plant

अरंडी का तेल (Castor Oil)

(i) परिचय (Introduction)

अरंडी का तेल एक **स्थिर तेल (Fixed Oil)** है, जो *Ricinus communis* के बीजों से प्राप्त होता है। यह मुख्य रूप से **पेट साफ करने वाला (Purgative / Laxative)** और **औषधीय तैयारी के लिए वाहक (Vehicle)** के रूप में उपयोग किया जाता है।

(ii) पर्यायवाची (Synonyms)

- Palma Christi Oil
- Ricini Oil
- Castor Seed Oil
- Oleum Ricini (फार्माकोपियल नाम)

(iii) जैविक स्रोत (Biological Source)

- पौधा: *Ricinus communis* Linn.
- कुल (Family): Euphorbiaceae
- स्रोत भाग: बीज (Seeds)

(iv) भौगोलिक स्रोत (Geographical Source)

- मुख्य देश: भारत, ब्राज़ील, चीन, मिस्र, अफ्रीका
- भारत में मुख्यतः: गुजरात, आंध्र प्रदेश, राजस्थान, महाराष्ट्र, तमिलनाडु

(v) विशेषताएँ (Characteristics)

- रंग: पीला हल्का (Pale yellow)
- गंध: हल्की विशिष्ट गंध
- स्वाद: मृदु लेकिन हल्का nauseating
- घुलनशीलता: पानी में अघुलनशील, अल्कोहल, ईथर, क्लोरोफॉर्म में घुलनशील

- विशिष्ट गुरुत्व (**Specific gravity**): लगभग 0.96
- सांद्रता (**Viscosity**): अन्य स्थिर तेलों की तुलना में अधिक

(vi) रासायनिक संघटक (Chemical Constituents)

- मुख्य संघटक: Ricinoleic acid (लगभग 85–90%)
- अन्य फैटी एसिड: Oleic acid, Linoleic acid, Stearic acid, Palmitic acid, Dihydroxystearic acid
- ग्लिसराइड्स (**Glycerides**) – इन फैटी एसिड के
- बीज में मौजूद विषैला प्रोटीन *Ricin* तेल में नहीं रहता (निकालने की प्रक्रिया में हट जाता है)

(vii) पहचान परीक्षण (Identification Tests)

1. घुलनशीलता परीक्षण: अल्कोहल में घुलनशील, पानी में अघुलनशील
2. **Baudouin परीक्षण**: शक्कर और सांद्र HCl मिलाएँ → गुलाबी या लाल रंग उत्पन्न होता है
3. हाइड्रॉक्सिल मान (**Hydroxyl value**): अरंडी का तेल उच्च हाइड्रॉक्सिल मान दिखाता है
4. सांद्रता परीक्षण (**Viscosity test**): अन्य वनस्पति तेलों की तुलना में अधिक चिपचिपा

(viii) उपयोग (Uses)

1. पेट साफ करने के लिए (**Laxative / Purgative**)
 - छोटी मात्रा में पेट साफ करने हेतु उपयोग
2. औषधीय वाहक (**Vehicle / Solvent**)
 - तेल आधारित दवाओं और इंजेक्शनों में
3. औद्योगिक उपयोग (**Industrial Uses**)
 - साबुन, पेंट, वार्निश, स्नेहक (Lubricant), और कॉस्मेटिक में
4. फार्मास्यूटिकल उपयोग (**Pharmaceutical Uses**)
 - हेयर ऑयल, मरहम (Ointments), इमल्शन, लिनिमेंट्स में
5. चिकित्सीय उपयोग (**Medicinal Uses**)
 - कब्ज (Constipation) में राहत
 - त्वचा को नम और मुलायम बनाने के लिए बाह्य रूप से



Dr. Arvind Kumar Gupta

(M.Pharm, PDCR, PGDMM & Ph.D)

GATE 2003 Qualified with 97.2 percentile

Dr. S. N. Dev College of Pharmacy

Shamli (U.P.)