

TEHNIČKI LIST

Naziv sirovine: Lecithin u prahu

INCI ime: Lecithin

CAS: 8002-43-5

Hemijska klasa: Mešavina fosfolipida (pretežno fosfatidilholin), glikolipida i triglicerida; prirodni amfifilni lipidi

Funkcionalna kategorija: Emulgator; Koemulgator; Dispergujuće sredstvo; Solubilizator; Kondicionirajuća komponenta; Sirovina za naglašavanje (teksture i stabilnosti sistema)

IUPAC naziv: Lecitin nije jedinstveno hemijsko jedinjenje već kompleksna smeša fosfolipida; dominantna komponenta, fosfatidilholin, ima IUPAC naziv: 1,2-diacyl-sn-glycero-3-phosphocholine.

Opis: Lecitin u prahu predstavlja prirodnu smešu fosfolipida, pretežno fosfatidilholina, dobijenu najčešće iz soje ili suncokreta, pri čemu je procesom uklanjanja uljne frakcije koncentrisan i preveden u stabilan, suvi oblik. Kao amfifilna supstanca, poseduje hidrofilni i lipofilni deo molekule, što mu omogućava da se pozicionira na granici između vodene i uljane faze i na taj način stabilizuje emulzione sisteme. Ova osobina čini ga funkcionalno izuzetno značajnim u formulacijama gde je potrebno postići finu disperziju i dugoročnu stabilnost bez narušavanja senzornog profila proizvoda. U kozmetičkim formulacijama lecitin u prahu deluje kao blag, prirodan emulgator i koemulgator, ali i kao strukturna komponenta koja poboljšava teksturu, mazivost i osećaj na koži. Zbog svoje sličnosti sa fosfolipidima koji su prirodno prisutni u ćelijskim membranama, pokazuje visok stepen biokompatibilnosti i doprinosi jačanju barijerne funkcije kože. Na površini kože formira lagani, zaštitni film koji smanjuje transepidermalni gubitak vode, čime doprinosi boljoj hidrataciji i elastičnosti bez osećaja težine ili masnog traga. Mehanizam njegovog delovanja zasniva se na sposobnosti da organizuje lipidne strukture u lamelarne slojeve, čime se oponaša prirodna arhitektura međućelijskog lipida u rožnatom sloju epidermisa. Ovakva organizacija omogućava stabilizaciju aktivnih supstanci, poboljšava njihovu disperziju i može doprineti ujednačenijem oslobađanju u formulaciji. Istovremeno, lecitin može delovati kao nosač lipofilnih aktivnih komponenti, povećavajući njihovu kompatibilnost sa vodenom fazom sistema. U prahu se lakše dozira, ima bolju mikrobiološku stabilnost u odnosu na tečni oblik i omogućava veću fleksibil-

Disclaimer: The details provided here are specific to the identified material and may not remain accurate if that material is combined with other substances or used in different processes. The information presented is, to the best of the company's knowledge, considered precise and trustworthy as of the date mentioned. However, the company does not make any explicit or implied assurance, guarantee, or claim regarding the information's precision, trustworthiness, or comprehensiveness, and will not be held accountable for any losses, damages, or costs, whether direct or indirect, that arise from its use. Users are encouraged to independently verify the appropriateness and thoroughness of this information for their specific purposes.

TEHNIČKI LIST

nost u formulacijama bez zagrevanja, pod uslovom da se prethodno adekvatno hidrira ili disperguje u odgovarajućoj fazi. U emulzijama doprinosi punijem i kremastijem senzornom utisku, dok u serumima i lakšim sistemima može doprineti boljoj toleranciji kože, naročito kod suve i osetljive kože. Zahvaljujući prirodnom poreklu i visokoj podnošljivosti, lecitin u prahu se koristi u širokom spektru proizvoda – od hidratantnih krema i balzama, preko maski i preparata za regeneraciju, do formulacija namenjenih osetljivim regijama, poput područja oko očiju. Njegova uloga nije samo tehnološka, već i funkcionalna, jer direktno doprinosi poboljšanju kvaliteta lipidne barijere i ukupnom osećaju komfora na koži.

Fizičko-hemijske osobine: Lecitin je praškasta supstanca svetložute do žućkasto-braon boje, karakterističnog, blagog mirisa. Miris nije oštar niti iritantan, ali je prepoznatljiv i tipičan za fosfolipidne smeše. Tekstura može varirati od finog praha do blago zgrudvane strukture usled prirodne higroskopnosti, zbog čega se preporučuje čuvanje u dobro zatvorenoj ambalaži, zaštićenoj od vlage i direktne svetlosti. Sa fizičko-hemijskog aspekta, lecitin u prahu predstavlja kompleksnu smešu fosfolipida, pretežno fosfatidilholina, uz prisustvo drugih fosfatidnih jedinjenja, glikolipida i manjih količina triglicerida. Ne predstavlja jedinstveno hemijsko jedinjenje, već prirodni lipidni kompleks sa izraženim amfifilnim svojstvima. Gustina i tačka topljenja ne definišu se kao kod čistih supstanci, jer zavise od sastava i stepena prečišćavanja, dok se omekšavanje i topljenje lipidne frakcije najčešće odvija u temperaturnom opsegu približno 50–70 °C. Lecitin u prahu nije rastvorljiv u vodi, ali u kontaktu sa vodom bubri i formira koloidne disperzije ili lamelarne strukture. U uljima i drugim lipidnim medijumima pokazuje dobru disperzibilnost, dok je u polarnim organskim rastvaračima, poput etanola, delimično rastvorljiv u zavisnosti od koncentracije i sastava fosfolipidne frakcije. pH vrednost se ne određuje direktno, jer je reč o lipidnoj supstanci, ali u vodenim disperzijama može doprineti blago neutralnoj do blago kiseloj reakciji sistema, u zavisnosti od sastava. Zbog higroskopnosti može apsorbovati vlagu iz vazduha, što može dovesti do stvaranja grudvica bez uticaja na funkcionalna svojstva sirovine. Sa stanovišta stabilnosti, lecitin je osetljiv na oksidaciju, naročito pri povišenim temperaturama i u prisustvu svetlosti i vazduha, pa se preporučuje skladištenje u suvim i hladnim uslovima. U pravilno zatvorenoj ambalaži zadržava stabilnost tokom uobičajenog roka trajanja, pri čemu eventualne blage promene boje ne moraju ukazivati na degradaciju funkcionalnih karakteristika.

TEHNIČKI LIST

Benefiti:

- Poboljšava stabilnost emulzija tako što povezuje vodenu i uljanu fazu u homogeni sistem.
- Doprinosi boljoj hidrataciji kože smanjenjem transepidermalnog gubitka vode.
- Jača lipidnu barijeru kože zahvaljujući svojoj strukturalnoj sličnosti sa prirodnim fosfolipidima.
- Poboljšava teksturu proizvoda i daje kremastiji, prijatan osećaj na koži.
- Povećava kompatibilnost lipofilnih aktivnih supstanci sa vodenom fazom formulacije.
- Doprinosi ravnomernijoj raspodeli aktivnih komponenti u sistemu.
- Poboljšava podnošljivost proizvoda kod suve i osetljive kože.
- Olakšava disperziju pigmenata i čvrstih čestica u formulaciji.

Način upotrebe: Lecitin u prahu se u formulacijama koristi kao emulgator, koemulgator ili funkcionalna lipidna komponenta, a način primene zavisi od tipa sistema i željenog efekta. Najčešće se prethodno disperguje u uljnoj fazi uz blago zagrevanje, kako bi se postigla ravnomerna raspodela i potpuna hidratacija fosfolipidne frakcije, nakon čega se kombinuje sa vodenom fazom uz homogenizaciju. U formulacijama bez zagrevanja može se prethodno navlažiti malom količinom glicerina ili ulja i zatim postepeno inkorporirati u sistem uz intenzivno mešanje. U klasičnim O/W emulzijama koristi se u koncentracijama približno 0,5–3%, najčešće kao koemulgator u kombinaciji sa primarnim emulgatorom, gde doprinosi stabilnosti i poboljšava senzorne karakteristike proizvoda. U W/O sistemima primena je obično u opsegu 1–5%, u zavisnosti od ukupnog lipidnog sastava i željene strukture emulzije. U lipidnim serumima, balzovima i anhidro formulacijama koncentracije se kreću od 0,5–2%, gde lecitin deluje kao strukturalna i kondicionirajuća komponenta. Kod izrade liposomskih ili fosfolipidnih disperzija, sadržaj može biti viši, u rasponu 2–10%, u zavisnosti od tehnološkog cilja i odnosa prema aktivnoj supstanci. U proizvodima namenjenim suvoj i osetljivoj koži, uključujući osetljive regije, poput područja oko očiju, najčešće se primenjuje u koncentracijama do 2%, kako bi se obezbedila blaga stabilizacija sistema i podrška lipidnoj barijeri bez preopterećenja formule. Optimalna koncentracija zavisi od ukupne kompozicije, tipa emulzionog sistema, sadržaja uljne faze i željenog senzornog efekta, pa se preporučuje laboratorijsko ispitivanje stabilnosti radi preciznog određivanja finalne doze.

TEHNIČKI LIST

Testiranje na životinjama: U skladu sa važećom evropskom regulativom (Regulativa (EZ) br. 1223/2009 o kozmetičkim proizvodima), supstanca nije testirana na životinjama. Bezbednosna procena sirovine zasniva se na dostupnim toksikološkim podacima, naučnoj literaturi i validiranim alternativnim metodama ispitivanja (in vitro i in silico). In silico je termin koji se koristi za metode testiranja i procene koje se sprovode pomoću kompjuterskih modela i simulacija, a ne u laboratoriji na živim organizmima (in vivo) ili na ćelijskim kulturama (in vitro). Ova napomena potvrđuje usklađenost sa zabranom testiranja na životinjama i služi isključivo u informativne svrhe za dalju upotrebu sirovine u kozmetičkim formulacijama.

GMO: Nije GMO

Vegan: Ne sadrži komponente životinjskog porekla