

技术资料

2003 年 1 月

活性成分/维生素

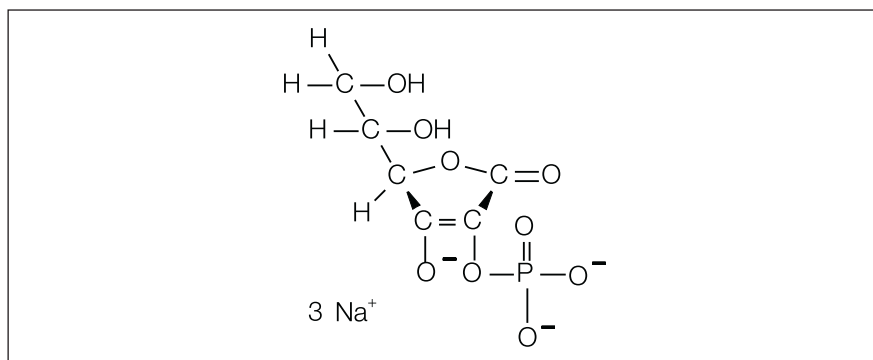
®=巴斯夫公司的注册商标

抗坏血酸磷酸酯钠盐

化妆品工业用活性成分

作为一种体内抗氧化剂，促进胶原生成，使皮肤有光泽

结构式



同义词

L-ascorbic acid-2-monophosphate, trisodium salt

L-抗坏血酸-2-单磷酸盐，三钠盐

分子式

$C_6H_6O_9Na_3P$

分子量

322.05g/mol

INCI 名

抗坏血酸磷酸酯钠

CAS 登记号

66170-10-3

说明

抗坏血酸磷酸酯钠盐是一种稳定的维生素 C 衍生物，产品是一种白色到米色粉末，基本上没有气味

技术规格

见数据一览表

用途

抗坏血酸磷酸酯钠盐是高级化妆品护肤产品的一种活性成分，它是一种稳定的维生素 C 衍生物。它保护皮肤，促进它的生长并改善它的外观。抗坏血酸磷酸酯钠盐在皮肤里分解酶，释出活性维生素 C。

因此抗坏血酸磷酸酯钠盐是一种有效的抗氧化剂，它保护细胞不受自由基造成的损伤。

抗坏血酸磷酸酯钠盐促进胶原生成延缓皮肤老化。

抗坏血酸磷酸酯钠盐还作用于黑色素生成过程，以防止色素沉着过多和光化性角化病。因此它使皮肤有光泽。

由于它的作用范围宽广，抗坏血酸磷酸酯钠盐可以广泛适用于护肤产品。作为一种有效的水溶性抗氧化剂，它在化妆品配方中是稳定的，对普通的油性同物维生素 E 醋酸酯，两者结合的配方是最理想的。油性维生素 E 醋酸酯跟水溶性抗坏血酸磷酸酯钠盐一起，是在所有的护肤配方中理想的抗氧化剂系统，用来抵抗日常环境压力对皮肤的伤害。

其它十分重要的使用领域是防晒配方、抗皱产品、体用乳液、日霜、晚霜和美白产品。

推荐的浓度

抗坏血酸磷酸酯钠盐

日常护肤 0.2~2%

防晒产品 0.2~1%

美白产品 >3%

可溶性

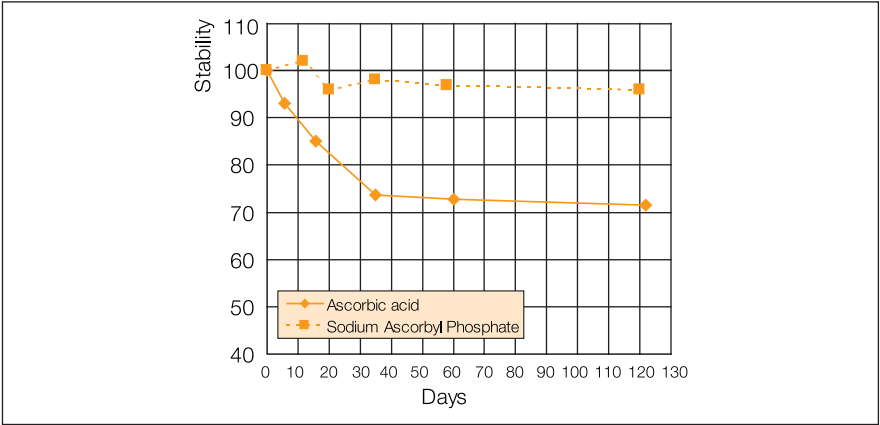
用抗坏血酸磷酸酯钠盐制备溶液，在水中可达 64%，在甘油中为 13.2%，在丙二醇是 1.6%，它基本上不溶于乙醇、异丙基肉豆蔻酸盐、鲸蜡硬脂酸辛酸盐、辛酸癸酸三甘油酯和 C12-15 烷基苯甲酸酯。

稳定性/储藏

产品应当在原来的密封容器内储藏和运输，保护不受光和水分影响，温度在 25℃以下，应当避免跟金属接触。产品如果储存在 25℃以下，在原来的密封容器内，保质期至少 24 个月。

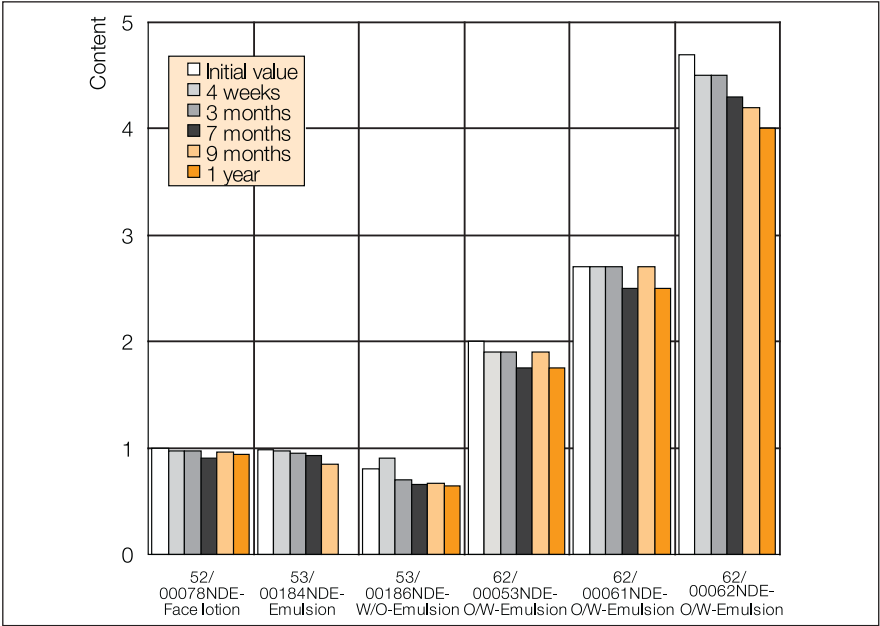
在水和化妆品配方中的稳定性

抗坏血酸磷酸酯钠盐比抗坏血酸在水中要稳定得多
抗坏血酸磷酸酯钠盐和抗坏血酸在 3% 水溶液中和 pH6 时的稳定性



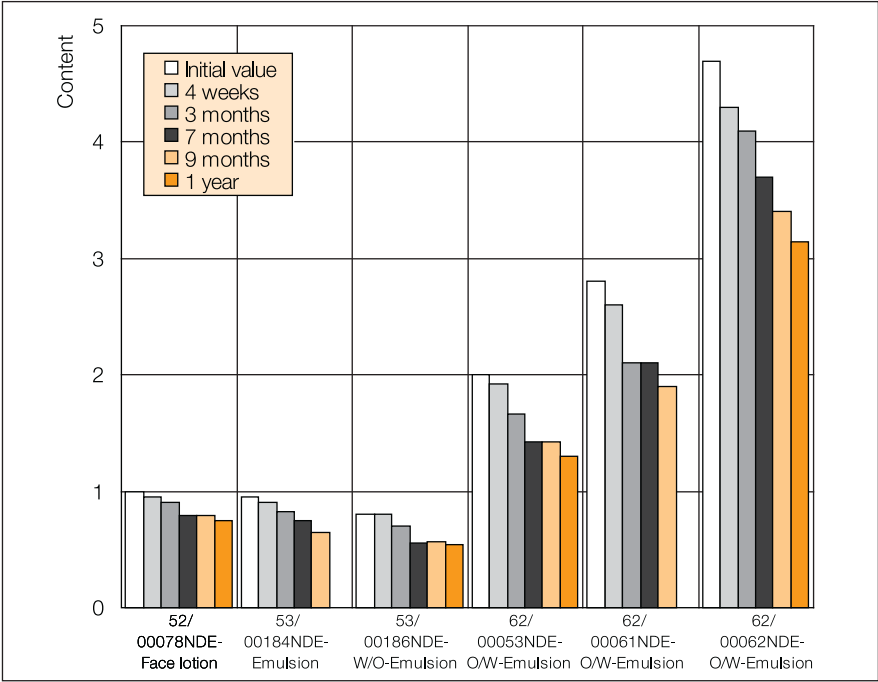
抗坏血酸磷酸酯钠盐在很多配方（见参考配方）中是稳定的

在 20℃、pH6 时， 抗坏血酸磷酸酯钠盐在不同配方中（见参考配方）的稳定性



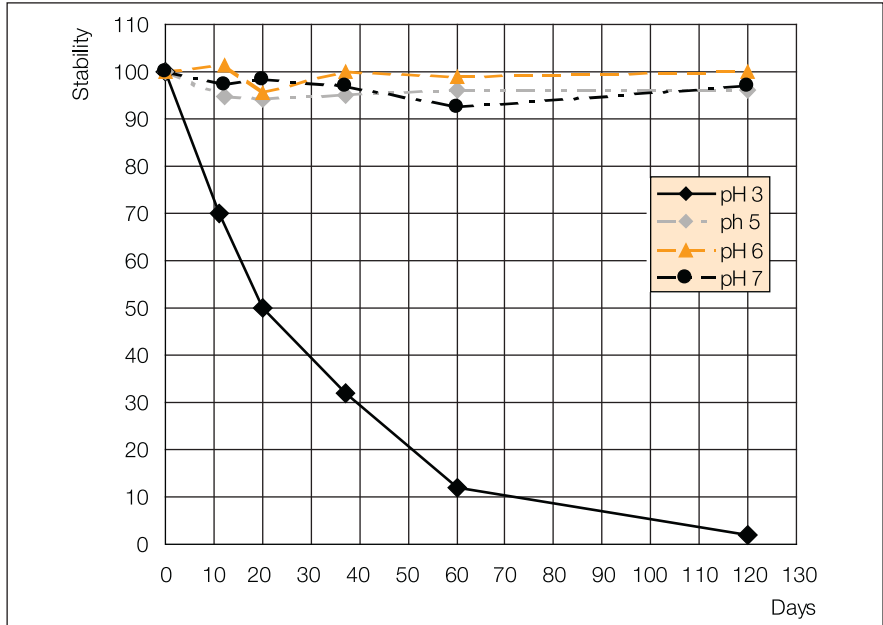
如果配方保持在 40℃，它们在 2 个月以后就会呈现浅米色。因此成品应储存在 25℃以下的环境中。

在 40℃、pH6.5，抗坏血酸磷酸酯钠盐在不同配方中的稳定性

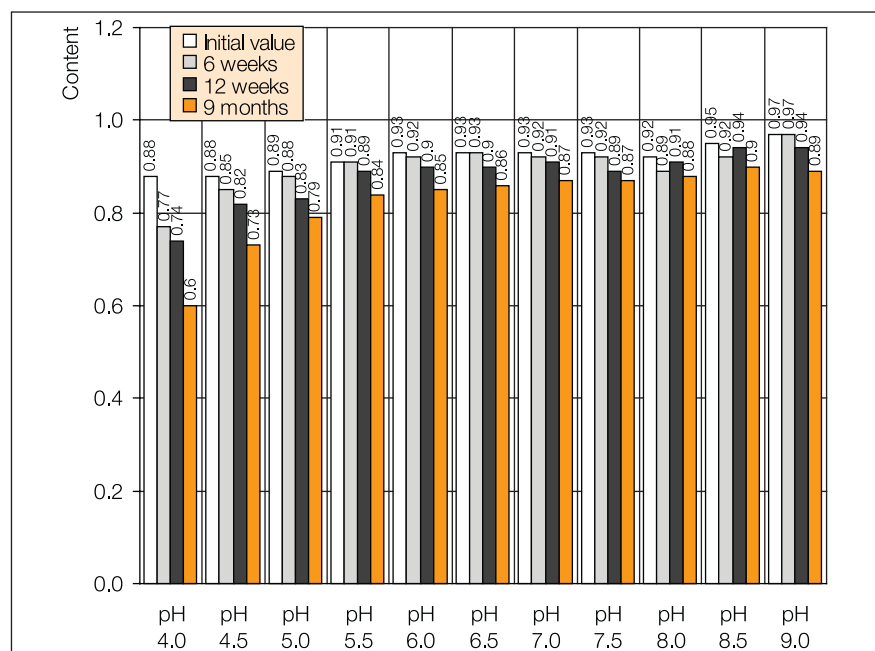


产品的稳定性很大程度上取决于配方的 pH 值。pH 值在 6.5 以上时，可获得最佳稳定性。

在不同 pH 值在 40℃，抗坏血酸磷酸酯钠盐 3%在水中的稳定性



在配方 62/00082NDE 中，1%抗坏血酸磷酸酯钠盐在不同 pH 值在 20℃ 时的稳定性。



技术特性和应用

抗坏血酸磷酸酯钠盐是一种结晶固体，对热、水分、低 pH 值和重金属敏感。在生产化妆品时，最好在一个低温 (<40℃) 添加抗坏血酸磷酸酯钠盐到配方中。它可以暴露在 80℃ 以下的较高温度中，但只是一个短时间。产品在 pH6.5 以上最稳定。最好使用一个缓冲系统并添加一种螯合剂。
完成的配方应当储存在 25℃ 以下。

安全说明书

可以提供安全说明书。它包含了毒理学研究的主要结果。

抗氧化性和与维生素E的协同作用

体外研究的结果 (in-vivo)

导言

这一研究能够显示在人类皮肤上作为抗氧化剂一起工作的维生素 E 和维生素 C 的协同作用。

选择活的角化细胞 (HaCaT 细胞) 作为一个体外模型，由于在化妆品配方中生育酚 (维生素 E) 和抗坏血酸 (维生素 C) 的稳定性会不断降低，因此，通常使用维生素 E 醋酸酯和抗坏血酸磷酸酯钠盐。它们就被使用于这一体外细胞 (in-vitro) 测试中。

HaCaT 细胞体系含有能将非生理活性的药物前体转换成活性物质所需要的酯酶和磷酸酶。

抗坏血酸磷酸酯钠盐是水溶性的，可以使用在这样的水剂细胞系统中。维生素 E 醋酸酯不溶于水，需要使用载体。为使条件尽可能简化，使用乙醇作为载体。维生素 E 醋酸酯溶解在 0.1% 乙醇溶液中，一个对照实验确保该载体 (0.1% 乙醇溶液在水中) 没有干扰作用。

由于药物前体转化为活性体的动力学不同，需要在初始试验中凭经验确定最佳反应时间。对抗坏血酸磷酸酯钠盐 48 小时后，对维生素 E 醋酸酯 7 天的反应时间是理想的条件 (在此时化合物在水中是稳定的)。如

果是复配测试，应在添加抗坏血酸磷酸酯钠盐前 5 天，就开始补充维生素 E 醋酸酯。

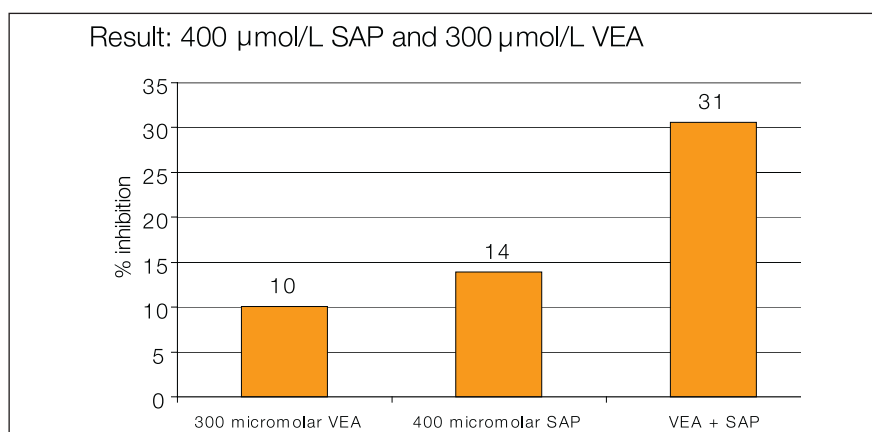
结果

人的角化细胞（HaCaT 细胞）补充了溶解在 0.1% 乙醇中的维生素 E 醋酸酯（VEA）七天和/或抗坏血酸磷酸酯钠盐（SAP）48 小时。对下列浓度进行了单独测试和连同其它活性成分一起的测试

VEA: 3、10、30、100、300 微摩尔

SAP: 50、100、200、400 微摩尔

在测定抑制过氧化氢诱导氧化的能力中测定抗氧化剂效果。用萤光标签 DCFH 培养细胞。用 200 克分子过氧化氢诱导氧化应力（这些是非常苛刻的条件）。通过测定由此产生的萤光来测定 VEA 和 SAP 抗氧化的能力。



上图显示了 SAP 和 VEA 在高浓度下的抗氧化性

单独用浓度 300 微摩尔的 VEA，抑制氧化为 10%，

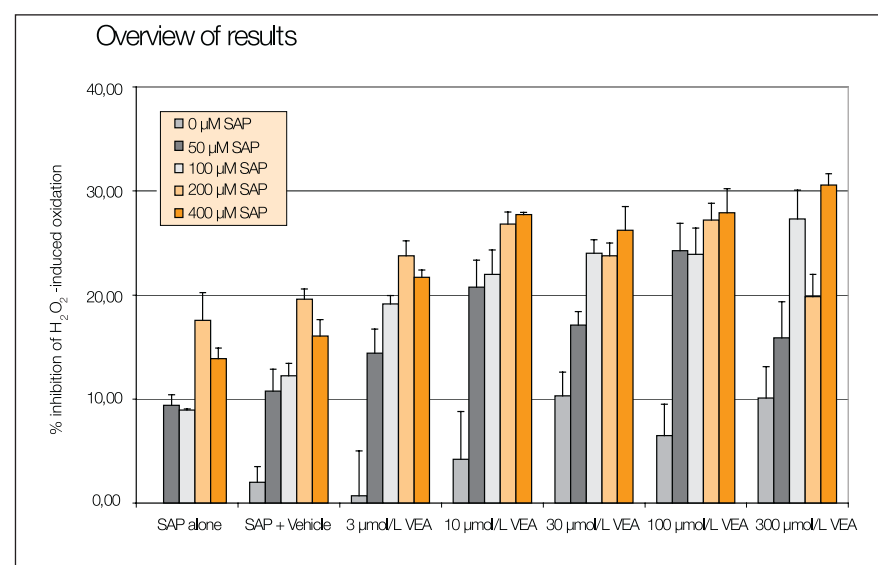
单独用浓度 400 微摩尔的 SAP，抑制氧化为 14%。

如果上述浓度的 VEA 和 SAP 一起使用，抑制氧化在 30% 以上。

这是一种协同效应，因为两种成分理论上相加只有 24%。

复配后的抗氧化性比单用一种化合物高的多，甚至高于理论上总和。

下图显示了多种组合的结果。



第一列是 SAP 单独在不同浓度，其效果由剂量决定，因为它随浓度而增加。但是，发生了饱和状态，从一个特定的浓度以后，增加浓度并不导致有更高的效果。事实是， $200\text{ }\mu\text{mol/L}$ 得到了 18% 的最高效果，而 $400\text{ }\mu\text{mol/L}$ 浓度就低一点而不会被高估。这是误差幅度。

第 2 列是对照试验。细胞处在一个含水环境下，抗坏血酸磷酸酯钠盐 (SAP) 溶于水，因此没有问题。而维生素 E 醋酸酯 (VEA) 是油溶性，因此它需要使用载体。所使用的载体是 0.1% 乙醇，这样一个简单的分散体。在这一列所显示的结果跟没有载体的第一列中的相同 (在误差幅度以内)。因此，此载体并没有效应。在这一测试系统中 VEA 的结果是可信的。

第 3—7 列表明了单独使用 VEA 的结果和用 VEA 和 SAP 复配的实验的结果 VEA 单独的结果是蓝色的一个，始终在一组的第一列，浓度向右边增大，效果相同于 SAP 的一个，但在值上稍低，浓度增加导致一个较高的效应，但又有一个饱和的效应。在一个特定点上，浓度增加并不导致更高的效应。最大的效应是抑制 10%。

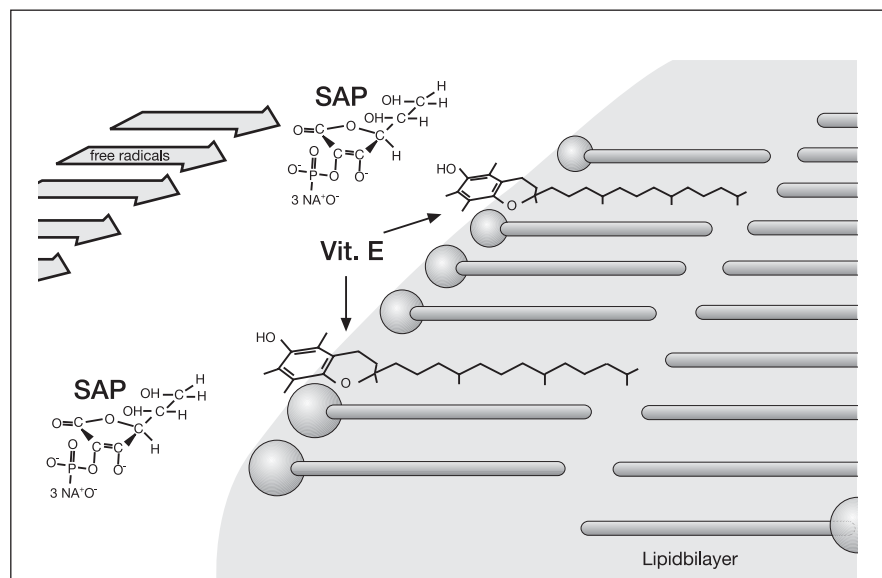
所有其它各列代表了 SAP 和 VEA 的复配。可以很清楚地看到，使用 SAP 和 VEA 的复配比起只用一种成分的值，可以获得更高的效果。

体外研究和结论概要

单独用抗坏血酸磷酸酯钠盐 (SAP) 和维生素 E 醋酸酯 (VEA) 对过氧化氢诱导的氧化的最大抑制度分别为 18% 和 10%。

只有在使用一个 SAP 和 VEA 的组合时，才可以获得较高的抑制值。

由于它们的不同的溶解度，SAP 保护了系统的含水细胞溶质部分，而 VEA 则混合到油溶性的细胞膜中。因此 SAP 和 VEA 的协同效应应是只有一个水溶性和一个脂溶性的抗氧化剂的组合才提供了完整的保护。



更多的功效研究

抗坏血酸盐类渗透到皮肤中，它们释放出维生素C已经在坂本的研究中证实。(T. Sakamoto, M. Egawa, M. Tanaka, 19th IFSCC Congress, 2, 5-17 (1996)) 和Takashima (H. Takashima, H. Nomura, Y. Imai, H. Mima, Amer. Perfumera.Cosmetics, 86, 29-36 (1971))。

抗坏血酸磷酸酯钠盐在促进胶原生成中的作用，已在Hata的一个体外研

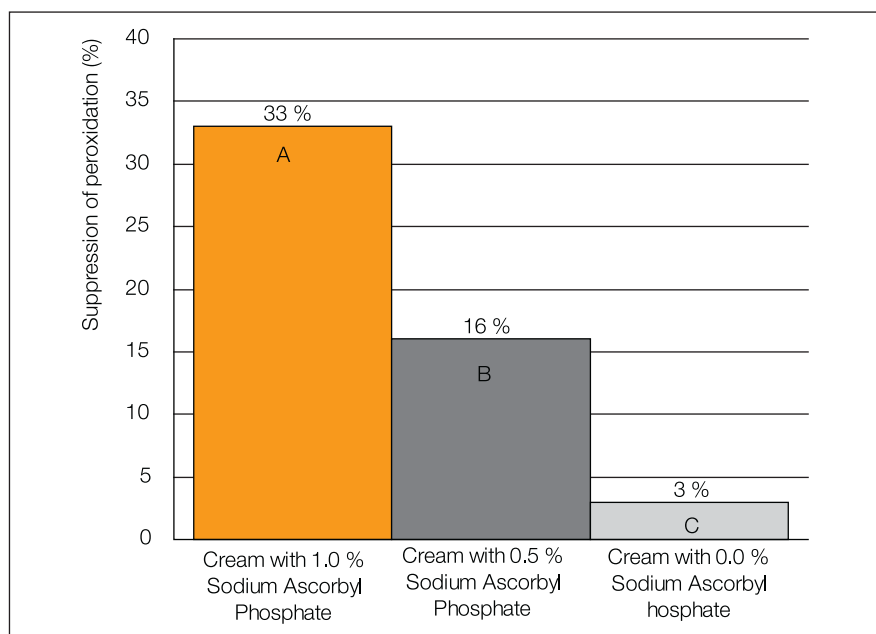
究中证实。(R-I. Hata, H. Senoo, J. Cell. Physiol. 138, 8-16 (1989))。维生素C能够抑制黑色素的生成。坂本在体外黑素细胞培养中发现黑色素的生成减少了80%。

麦奇姆达尔的一个研究证实了另一个使用人的表皮的体外模型中抗坏血酸磷酸酯钠盐的润泽皮肤效果。显示酪氨酸酶活性减少35%。

(G. Majumdar, G. Jacob, Y. Laboy, L. Fisher, J. Cosmet. Sci., 49, 361-367 (1998))。

抗坏血酸磷酸酯钠盐类在保护皮肤不受紫外线损害的抗氧化剂效果已在一些研究中证实，例如：Kobayashi在用抗坏血酸磷酸酯盐类处理后的无毛老鼠显示了脂肪过氧化减少和一个消炎效应，由巴斯夫在20个人群进行测试的研究表明，使用含1%抗坏血酸磷酸酯钠盐的配方，可以使紫外线诱导的脂肪过氧化减少30%。(S. Kobayashi, M. Takehana, S. Itoh; Photochem. Photobiol. 64, 224-228(1996))。

在20个人群中，使用抗坏血酸磷酸酯钠盐抑制脂肪过氧化，以未经处理的皮肤面积为参照（如下图）



Guthrie实验显示了抗坏血酸磷酸酯钠盐和作为亚硝胺物阻隔剂的亲核物质复配用在含有仲胺和潜在的亚硝化物化妆品配方的效果。(W. Guthrie, Safety First, Soap Perfumery and Cosmetics, 17(2), 43-46 (1998))。

参考配方

防晒露, W/O, E, C

53/00186NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	6.00	Cremophor W07	(1)	PEG-7 氢化蓖麻油
	0.50	Cremophor RH40	(1)	PEG-40 氢化蓖麻油
	7.00	棕榈酸异丙酯	(2)	棕榈酸异丙酯
	2.00	Elfacos ST9	(3)	PEG-45/聚十二烷二醇嵌段共聚物
	3.00	霍霍巴油		霍霍巴油
	0.60	硬脂酸镁	(4)	硬脂酸镁
	8.00	Uvinul MC80	(1)	甲氧基肉桂酸辛酯
	5.00	Finsolv TN	(5)	C12-15 烷基苯甲酸酯
	4.00	Kemira 160	(5)	二氧化钛
B	5.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	0.20	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	适量	防腐剂		
	57.20	去离子水		水
C	0.50	维生素 E 醋酸酯	(1)	维生素 E 醋酸酯
	1.00	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，把 B 相加入 A 相均质，再加入 C 相，再均质。

防晒露, W/O, E, C

53/00185NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	6.00	Cremophor W07	(1)	PEG-7 氢化蓖麻油
	0.50	Cremophor RH40	(1)	PEG-40 氢化蓖麻油
	7.00	棕榈酸异丙酯	(2)	棕榈酸异丙酯
	2.00	Elfacos ST9	(3)	PEG-45/ 聚十二 烷二 醇嵌段共聚物
	3.00	霍霍巴油		霍霍巴油
	0.60	硬脂酸镁	(4)	硬脂酸镁
	8.00	Uvinul MC80	(1)	甲氧基肉桂酸辛酯
	5.00	Finsolv TN	(5)	C12-15 烷基苯甲酸酯
	4.00	Kemira 160	(5)	二氧化钛
B	5.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	0.20	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	适量	防腐剂		
	57.20	去离子水		水
C	0.50	维生素 E 醋酸酯	(1)	维生素 E 醋酸酯
	1.00	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃, 把 B 相加入 A 相均质, 再加入 C 相, 再均质。

润肤露, C

52/00077NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	1.50	Cremophor RH40	(1)	PEG-7 氢化蓖麻油
	适量	香精		
B	3.00	1,2-Propylene Glyool Care	(1)	丙二醇
	0.10	Bisabolol nat	(1)	红没药醇
	15.00	96%乙醇	(1)	乙醇
	2.00	金缕梅馏出物	(6)	
	0.20	抗坏血酸磷酸酯钠 盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	78.20	去离子水		水

操作步骤

溶解 A 相, 将 B 相混合, 边搅拌边加入 A 相至透明。pH 值调整到 5~6。

润肤露，C
52/00078NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	适量	Cremophor RH40	(1)	PEG-7 氢化蓖麻油
	适量	香精		
B	3.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	0.10	Bisabolol nat	(1)	红没药醇
	15.00	96%乙醇	(1)	乙醇
	2.00	金缕梅馏出物	(6)	弗吉尼亚金缕梅馏出物
	1.00	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	78.90	去离子水		水

操作步骤

溶解 A 相，将 B 相混合，边搅拌边加入 A 相至透明。pH 值调整到 5~6。

日霜，O/W，C
62/00065NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	2.00	Cremophor A6	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-6（和）硬脂醇
	2.00	Cremophor A25	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-25
	4.00	Lanette O	(2)	鲸蜡硬脂醇
	10.00	Luvitol EHO	(1)	鲸蜡硬脂醇辛酸酯
	3.00	甘油单硬脂酸酯	(8)	甘油硬脂酸酯
	5.00	凡士林		矿脂
B	0.20	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	5.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	适量	防腐剂		
	68.30	去离子水		水
C	0.50	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，把 B 相加入 A 相，均质。冷却至约 40℃，加入 C 相，再均质。

维生素防皱霜，白天用，A，C 62/00057NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	2.00	Cremophor A6	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-6 (和) 硬脂醇
	2.00	Cremophor A25	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-25
	4.00	Lanette 0	(2)	鲸蜡硬脂醇
	10.00	Luvitol EHO	(1)	鲸蜡硬脂醇辛酸酯
	3.00	甘油单硬脂酸酯	(8)	甘油硬脂酸酯
	5.00	凡士林		矿脂
B	0.20	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	5.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	适量	防腐剂		
	68.30	去离子水		水
C	0.50	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	1.00	Retistar		维生素 A 醇
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，把 B 相搅拌加入 A 相，均质。冷却至约 40℃，加入 C 相，再搅拌均质。

说明：在制造和装填时，乳化液最好保持在一种惰性气体中，它应当灌装于铝质软管中。

防皱霜，白天用，A，C 62/00058NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	2.00	Cremophor A6	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-6 (和) 硬脂醇
	2.00	Cremophor A25	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-25
	4.00	Lanette 0	(2)	鲸蜡硬脂醇
	10.00	Luvitol EHO	(1)	鲸蜡硬脂醇辛酸酯
	3.00	甘油单硬脂酸酯	(8)	甘油硬脂酸酯
	5.00	凡士林		矿脂
B	0.20	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	5.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	适量	防腐剂		
	66.30	去离子水		水
C	0.50	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	1.00	Retistar		维生素 A 醇
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，将 B 相搅拌加入 A 相，均质。

冷却至约 40℃，加入 C 相，再搅拌均质。

说明：在制造和装填时，乳化液最好保持在一种惰性气体中，它应当灌装于铝质软管中。

晚霜，防皱，A, C 62/00059NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	6.00	Cremophor W07	(1)	PEG-7 氢化蓖麻油
	10.00	石蜡		矿油
	3.00	凡士林		矿脂
	5.00	Miglyol 812	(9)	辛酸癸酸三甘油酯
	2.00	Elfacos ST9	(9)	PEG-45/ 聚十二烷二醇嵌段共聚物
	5.00	霍霍巴油		霍霍巴油
	1.00	Claytone XL		膨润土
B	3.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	0.10	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	适量	防腐剂		
	63.40	去离子水		水
C	0.50	抗坏血酸磷酸酯钠钠	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	1.00	Retistar	(1)	维生素 A 醇
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，把 B 相搅拌倒入 A 相并彻底均质。冷却到约 40℃，加入 C 相，再搅拌均质。

说明：在制造和装填时，乳化液最好保持在一种惰性气体中，它应当灌装于铝质软管中。

防皱霜，晚间，A，C 62/00060DE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	6.00	Cremophor W07	(1)	PEG-7 氢化蓖麻油
	10.00	石蜡		矿油
	3.00	凡士林		矿脂
	5.00	Miglyol 812	(9)	辛酸癸酸三甘油酯
	2.00	Elfacos ST9	(9)	PEG-45/十二烷基乙二醇共聚物
	5.00	霍霍巴油		霍霍巴油
	1.00	Claytone XL		膨润土
B	3.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	0.10	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	适量	防腐剂		
	62.90	去离子水		水
C	1.00	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	1.00	Retistar	(1)	维生素 A 醇
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，把 B 相搅拌倒入 A 相并彻底均质。冷却到约 40℃，加入 C 相，再搅拌均匀。

说明：在制造和装填时，乳化液最好保持在一种惰性气体中，它应当灌装于铝质软管中。

防皱霜，白天，A，C 62/00077DE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	2.00	Cremophor A6	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-6 (和) 硬脂醇
	2.00	Cremophor A25	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-25
	4.00	Lanette 0	(2)	鲸蜡硬脂醇
	10.00	Luvitol EH0	(1)	鲸蜡硬脂醇辛酸酯
	3.00	甘油单硬脂酸酯	(8)	甘油硬脂酸酯
	5.00	凡士林		矿脂
B	0.20	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	5.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	适量	防腐剂		
	67.30	去离子水		水
C	0.50	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	1.00	Retistar		维生素 A 醇

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，把 B 相搅拌加入 A 相，均质。

冷却至约 40℃，加入 C 相，再搅拌均质。

说明：在制造和装填时，乳化液最好保持在一种惰性气体中，它应当灌装于铝质软管中。

体用润肤露 O/W, C, 维生素原 B5 62/00056NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	2.00	Cremophor A6	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-6 (和)硬脂醇
	2.00	Cremophor A25	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-25
	6.00	葡萄籽油		葡萄籽油
	3.00	Imwitor 960K	(9)	甘油基硬脂酸盐 SE
	1.50	Lanette 0	(2)	鲸蜡硬脂醇
	0.50	Abil 350	(8)	聚二甲基硅氧烷
B	3.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	2.00	87%甘油	(10)	甘油
	1.00	D-Panthenol USP	(1)	泛醇
	适量	防腐剂		
	65.3	去离子水		水
C	8.00	Luvitol EH0	(1)	鲸蜡硬脂醇辛酸酯
	0.30	Carbopol 940	(7)	卡波普
D	0.30	Trietholamine Care	(1)	三乙醇胺
E	3.00	芦荟提取物	(11)	
	2.00	抗坏血酸磷酸酯钠 盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	0.10	生育酚	(1)	生育酚
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，把 B 相搅拌加入 A 相，均质。搅拌 C 相，以 D 相中和后均质，冷却至约 40℃，加 E 相，再均质。

体用润肤露，O/W，C，维生素原 B5 62/00069NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	2.00	Cremophor A6	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-6 (和) 硬脂醇
	2.00	Cremophor A25	(1)	鲸蜡硬脂醇聚醚-25
	6.00	葡萄籽油		葡萄籽油
	3.00	Imwitor 960K	(9)	甘油基硬脂酸盐 SE
	2.00	Lanette O	(2)	鲸蜡硬脂醇
	0.50	Abil 350	(8)	聚二甲基硅氧烷
B	3.00	1,2-Propylene Glycol Care	(1)	丙二醇
	2.00	87%甘油	(10)	甘油
	0.20	Edeta® BD		EDTA 二钠
	1.00	D-Panthenol USP	(1)	泛醇
	适量	防腐剂		
	65.30	去离子水		水
C	8.00	Luvitol EHO	(1)	鲸蜡硬脂醇辛酸酯
	0.30	Carbopol 940	(7)	卡波普
D	0.30	Trietholamine Care	(1)	三乙醇胺
E	3.00	芦荟提取物	(11)	
	1.00	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃，把 B 相搅拌加入 A 相，均质。搅拌 C 相，以 D 相中和后均质，冷却至约 40℃，加 E 相，再均质。

维生素晚霜, W/O, E, C 62/00082NDE

	%	成 分	供应商	INCI 名称
A	6.00	Cremophor W07	(1)	PEG-7 氢化蓖麻油
	3.00	Amerchol L 101	(12)	矿油, 羊毛脂醇
	6.00	肉豆蔻酸异丙酯	(7)	肉豆蔻酸异丙酯
	2.00	Dow Corning 345	(13)	环聚二甲基硅氧烷
	2.00	Elfacos C26	(3)	羟廿八烷醇羟基硬脂酸酯
	2.0	Elfacos ST9	(3)	PEG-45/聚十二烷二醇嵌段共聚物
	5.00	霍霍巴油		霍霍巴油
	0.10	抗坏血酸棕榈酸酯	(1)	抗坏血酸棕榈酸酯
B	5.00	87%甘油	(10)	甘油
	0.20	Edeta BD	(1)	EDTA 二钠
	0.10	柠檬酸	(10)	柠檬酸
	适量	防腐剂		
	55.60	去离子水		水
C	5.00	去离子水		水
	1.00	抗坏血酸磷酸酯钠盐	(1)	抗坏血酸磷酸酯钠盐
D	2.00	生育酚	(1)	生育酚
	5.00	维生素 E 醋酸酯	(1)	维生素 E 醋酸酯
	适量	香精		

操作步骤

把 A 相和 B 相分别加热到约 80℃, 把 B 相搅拌加入 A 相, 均质, 边搅拌边冷却至约 40℃, 添加 C 相和 D 相, 再搅拌均质。

供应商:

1. BASF Aktiengesellschaft,

67056 Ludwigshafen, Germany

Tel.: (0621) 60-0

Telefax: 0621) 60-42525

2. Cognis Deutschland GmbH

Care Chemicals

Henkelstr. 67 or Postfach 130164, 40551 Düsseldorf, Germany

Tel.: 49 211 9740-0

Fax: 49 211 798-4008

3. Akzo-Nobel Chemicals BV

Stationsplein 4, 3800 AE Amersfoort, The Netherlands

Tel.: 0031/33 4676767

Fax: 0031/33 4676100

4. Bärlocher GmbH

Riesstrasse 16, 80992 Munich, Germany

Tel.: (089) 14373-0

Fax: (089) 14373-263

5. C.H. Erbslöh,

Düsseldorfer Strasse 103, 47809 Krefeld, Germany

Tel.: (02151) 52500

Fax: (02151) 525-200

6. Dragoco Gerberding & Co. GmbH

Dragocostrasse, 37603 Holzminden, Germany

Tel.: (05531) 7041

Fax: (05531) 97-1391

BASF Aktiengesellschaft

Fine Chemicals Division

67056 Ludwigshafen

Germany

7. Noveon Inc.

9911 Brecksville Road, Cleveland OH 44141-3247, USA

Tel. 1 216 447-5000

8. Degussa Care Specialities

710 South 6th Street, Hopewell VA 23860, USA

Tel. 1 800 46-1890

German adress:

Goldschmidtstraße 100, 45127 Essen, Germany

Tel. 0201 173-0

9. Sasol Germany GmbH

Paul Baumann-Strasse 1, D-45764 Marl, Germany

Phone: 49 2365 49-4863

Fax: 49 2365 49-6935

10. Merck KGaA,

Frankfurter Strasse 250, 64293 Darmstadt, Germany

Tel.: (06151) 722098 or (06151) 727869

Telefax (06151) 723108

11. Hans Rahn GmbH,

Spessartstrasse 4, 63477 Maintal, Germany

Tel.: (06109) 60 16-0

Fax: (06109) 60 16-20

12. Amerchol Corporation

136 Talmadge Road/P.O. Box 4051, Edison, 08818-451 NJ, USA

Tel.: 908-248-6000

Fax: 908-287-4186

13. Dow Corning Corporation

2200 West Salzburg Road, P.O. Box 1767, MI 48686-0994, Dept. 2291

Midland, USA

Tel.: (517) 496-6000

Fax: (517) 496-5324

备注

上述产品说明、图样、数据及其资料仅供您参考，尽管我们是诚实地提供并确信其是准确的。由于有很多因素可能影响到对产品的实际处理或应用/使用，我们建议您在使用之前进行必要测试，以确定相关产品符合您特定的目的。就所述产品或图样，或数据或资料的使用是否会侵犯其他方的知识产权，我们不做任何形式的、明示或默示的担保和保证，包括产品可销售性或适合特定用途方面的保证。在任何情况下，上述所提供的产品说明、图样、数据和资料均不得视为我方销售条款或条件的一部分。此外，您应特别地理解和同意，巴斯夫在此所提供的说明、图样、数据和资料纯为无偿提供，巴斯夫对于说明、图样、数据和资料的提供，以及由此产生的结果，不承担任何义务或责任，您对以上提供的说明、图样、数据及其资料的接受自行负责。