



**WETENSCHAPPELIJK COMITÉ  
VAN HET FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID  
VAN DE VOEDSELKETEN**

**ADVIES 12-2008**

**Betreft : Consumptiebloed: microbiologische procesnormen en temperatuursvoorschriften (dossier Sci Com 2007/46).**

Advies gevalideerd door het Wetenschappelijk Comité op 14 maart 2008.

**Samenvatting**

De bloedverwerkende industrie vraagt de invoering van reglementair bepaalde microbiologische normen voor bloed bestemd voor humane consumptie. Bovendien vraagt de sector een afwijking op de temperatuurnorm van 3°C bij het vervoer van vers bloed van het slachthuis naar het bloedverwerkend bedrijf. Het Wetenschappelijk Comité is de mening toegedaan dat het vastleggen van microbiologische richtwaarden voor consumptiebloed dient te gebeuren binnen het kader van een autocontrolesysteem dat gesteund is op de HACCP principes. Het is dan ook de taak van de betreffende sector om deze richtwaarden op te stellen. Een afwijking van de temperatuurnorm van 3°C kan vanuit wetenschappelijk standpunt worden toegestaan indien kan aangetoond worden door de sector, dat een verhoging van de temperatuur/tijd combinatie niet gepaard gaat met een toename van het risico voor de voedselveiligheid.

**Summary**

**Advice 12-2008 of the Scientific Committee of the FASFC: consumption blood: microbiological process criteria and temperature prescriptions**

The blood processing industry demands the introduction of regulatory fixed microbiological criteria for blood intended for human consumption. Moreover, the sector demands a derogation of the temperature criterion of 3°C during transport of fresh blood from the slaughterhouse to the blood processing company. However, the Scientific Committee is of the opinion that the establishment of microbiological guidelines for consumption blood should be performed within the framework of a self-checking system that is based on the HACCP principles. It is the task of the sector involved to establish these guidelines. A derogation of the temperature criterion of 3°C can be allowed from a scientific point of view, when it can be demonstrated by the sector that the given time/temperature combination will not result in an increased risk for the food safety.

**Sleutelwoorden**

Consumptiebloed, microbiologische richtwaarden, opslagtemperatuur, bloedverwerking

## 1. Referentietermen

### 1.1. Vraagstelling

*Het Wetenschappelijk Comité wordt gevraagd op de volgende vragen te antwoorden:*

1a. Is het zinvol om voor consumptiebloed microbiologische procesnormen te bepalen op niveau van het slachthuis enerzijds en op niveau van de verwerkende sector anderzijds?

1b. Zo ja, welke normen kunnen gehanteerd worden?

2a. Kan, rekening houdend met de voedselveiligheid, een eventuele afwijking worden toegestaan op de temperatuursvoorschriften bij het vervoer van vers bloed van het slachthuis naar het bedrijf waar het bloed verder wordt verwerkt?

2b. Zo ja:

2b1. Welke temperatuurnorm kan gehanteerd worden?

2b2. Onder welke voorwaarden dient het transport plaats te vinden?

2b3. Welke voorwaarden dienen te worden nageleefd tussen het ogenblik van aankomst in het verwerkend bedrijf tot op het moment dat het bloed effectief verwerkt wordt?

### 1.2. Wettelijke context

Met betrekking tot consumptiebloed geldt de volgende reglementaire bepaling:

- Verordening (EG) nr. 853/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 houdende vaststelling van specifieke hygiënevoorschriften voor levensmiddelen van dierlijke oorsprong.

Met betrekking tot microbiologische criteria geldt de volgende reglementaire bepaling:

- Verordening (EG) nr. 2073/2005 van de Commissie van 15 november 2005 inzake microbiologische criteria voor levensmiddelen.

Overwegende de besprekingen tijdens de werkgroepvergadering van 7 februari 2008 en de plenaire zittingen van 15 februari 2008 en 14 maart 2008;

**geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende advies:**

## 2. Inleiding

De bloedverwerkende industrie is vragende partij voor reglementair bepaalde microbiologische normen voor bloed bestemd voor menselijke consumptie. Bovendien vraagt deze sector een afwijking op de temperatuurnorm van 3°C tijdens het vervoer van vers bloed van het slachthuis naar het bloedverwerkend bedrijf.

## 3. Advies

### **3.1. Vraag 1: Is het zinvol om voor consumptiebloed microbiologische procesnormen te bepalen op niveau van het slachthuis enerzijds en op niveau van de verwerkende sector anderzijds? Zo ja, welke normen kunnen gehanteerd worden?**

Bloed afkomstig van gezonde slachtdieren kan in de regel beschouwd worden als steriel. Tijdens het slachten treedt echter een besmetting op van het bloed die veroorzaakt wordt vanuit de omgeving (Dávila Ribot, 2006). De mate waarin het bloed besmet wordt is afhankelijk van de methode die gehanteerd wordt om het bloed op te vangen. De systemen die gebruikt worden voor het opvangen van bloed worden onderverdeeld in twee categorieën. Enerzijds worden open systemen gebruikt, waarbij het bloed wordt opgevangen in open collectoren. Hierbij komt het bloed in contact met de huid van het dier en de omgeving en worden geen specifieke voorzorgsmaatregelen genomen om de contaminatie met vreemde voorwerpen of micro-organismen te vermijden. Anderzijds worden gesloten systemen gebruikt waarbij het bloed verzameld wordt via een hol mes en onmiddellijk wordt opgeslagen in een gesloten tank. Op deze manier wordt contact met de huid van het dier en de omgeving vermeden (Dávila Ribot, 2006). Het Wetenschappelijk Comité is van oordeel dat het zeer belangrijk is om bloed dat gebruikt wordt als grondstof in de levensmiddelenindustrie hygiënisch op te vangen. Het Comité raadt aan om het bloed via een gesloten systeem op te vangen of via een methode waarbij een gelijkwaardige hygiënische kwaliteit kan bekomen worden.

Onder de bederfveroorzakende micro-organismen die aanwezig zijn in bloed vormen de Gram-negatieve staafjes (bijvoorbeeld *Pseudomonas* spp. en *Enterobacteriaceae*) de belangrijkste groep. Pathogene micro-organismen die kunnen voorkomen in bloed zijn *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Bacillus cereus*, *Yersinia enterocolitica*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* en *Clostridium botulinum* (Debevere, 1999; Dávila Ribot, 2006). Er dient te worden opgemerkt dat microbiologische groei sneller optreedt in bloed dan in vers vlees, gezien de hogere pH van bloed.

Het Wetenschappelijk Comité is van oordeel dat het zeker zinvol is om microbiologische richtwaarden vast te leggen voor consumptiebloed op het niveau van het slachthuis en op het niveau van de verwerkende sector. Het Wetenschappelijk Comité is echter de mening toegedaan dat het vastleggen van deze richtwaarden dient te gebeuren binnen het kader van een autocontrolesysteem dat gebaseerd is op de HACCP-principes. Binnen het autocontrolesysteem kunnen volgende parameters worden vastgelegd: totaal kiemgetal, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., *Bacillus cereus*, *Campylobacter* spp. en *Clostridium perfringens*. Bij het vastleggen van deze richtwaarden is het belangrijk rekening te houden met het gebruik van het eindproduct door o.a. de vleeswarenssector. Het Wetenschappelijk Comité is van oordeel dat de microbiologische richtwaarden die gangbaar zijn voor vers vlees

(Debevere, 2006) kunnen gebruikt worden als oriëntatie voor het vastleggen van microbiologische richtwaarden voor bloed.

**3.2. Vraag 2a: *Kan, rekening houdend met de voedselveiligheid, een eventuele afwijking worden toegestaan op de temperatuursvoorschriften bij het vervoer van vers bloed van het slachthuis naar het bedrijf waar het bloed verder wordt verwerkt?***

De Verordening (EG) Nr. 853/2004 voorziet voor de opslag van slachtafval (incl. bloed) een opslagtemperatuur van 3°C. Vanuit wetenschappelijk standpunt kan een afwijking van deze temperatuur worden toegestaan, op voorwaarde dat wordt aangetoond dat het risico niet toeneemt.

**3.3. Vraag 2b: *Welke temperatuurnorm kan gehanteerd worden indien een afwijking van de temperatuursvoorschriften kan worden toegestaan? Onder welke voorwaarden dient het transport plaats te vinden? Welke voorwaarden dienen te worden nageleefd tussen het ogenblik van aankomst in het verwerkend bedrijf tot op het moment dat het bloed effectief verwerkt wordt?***

De temperatuur waarbij het bloed dient te worden opgeslagen is afhankelijk van de voorgeschiedenis van het bloed en het productieproces. Dit aspect dient te worden opgenomen in de autocontroleplannen van de sector. Het Wetenschappelijk Comité is van oordeel dat het bloed dient te worden opgeslagen bij een temperatuur die geen microbiologische uitgroei, en bijgevolg geen toename van het risico, mogelijk maakt. Of er tijdens de opslag een toename van het risico optreedt is afhankelijk van de pH en de tijd-temperatuur combinaties tijdens de opslag. Het is dan ook noodzakelijk dat de bloedverwerkende industrie experimenteel nagaat of voor het specifieke product een toename van de temperatuur niet resulteert in een toename van het risico. Deze informatie dient gebundeld te worden in een dossier dat kan ingediend worden bij het FAVV om een derogatie aan te vragen.

Het Wetenschappelijk Comité is van oordeel dat een afwijking van de temperatuurnorm niet kan worden toegestaan op basis van de vergelijking met de zuivelindustrie, aangezien deze vergelijking niet opgaat. In de zuivelindustrie wordt een effectieve pasteurisatie uitgevoerd wat niet het geval is bij de bloedverwerkende industrie.

#### **4. Conclusie**

Het Wetenschappelijk Comité is de mening toegedaan dat het belangrijk is om consumptiebloed op een hygiënische manier op te vangen zodanig dat een grondstof bekomen wordt met een goede microbiologische kwaliteit. Het opstellen van microbiologische richtwaarden voor consumptiebloed is zeker zinvol en dient te gebeuren binnen het kader van het autocontrolesysteem. Vanuit wetenschappelijk standpunt kan een afwijking van de opslagtemperatuur van 3°C worden toegestaan, op voorwaarde dat het risico voor de voedselveiligheid niet toeneemt en dit wordt aangetoond door de sector op basis van wetenschappelijk gedocumenteerde onderzoeksresultaten.

Voor het Wetenschappelijk Comité,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert  
Voorzitter

Brussel, 8 april 2008

## Referenties

Dàvila Ribot E. 2006. Advances in animal blood processing: development of a biopreservation system and insights on the functional properties of plasma. Doctoral thesis, Universitat de Girona, 152p.

Debevere J. 1999. Levensmiddelenmicrobiologie en –conservering. Cursus, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, Universiteit Gent, 147p.

Debevere J. 2006. Microbiologische richtwaarden & wettelijke microbiologische criteria. 66p.

## Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden:

V. Baeten, D. Berkvens, C. Bragard, P. Daenens, G. Daube, J. Debevere, P. Delahaut, K. Dierick, R. Ducatelle, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, L. Pussemier, B. Schiffers, E. Thiry, J. Van Hoof, C. Van Peteghem

## Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt het wetenschappelijk secretariaat en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerp advies. De werkgroep was samengesteld uit:

Leden Wetenschappelijk Comité	J. Van Hoof (verslaggever), G. Daube, J. Debevere
Externe experts	/

## Wettelijk kader van het advies

Wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8;

Koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen;

Huishoudelijk reglement, bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op 27 maart 2006.

## Disclaimer

Het Wetenschappelijk Comité behoudt zich, te allen tijde, het recht voor dit advies te wijzigen indien nieuwe informatie en gegevens ter beschikking komen na de publicatie van deze versie.