Sammanställning över alternativ till etidiumbromid

I nedanstående tabeller har leverantörerna VWR, Invitrogen och Sigma-Aldrich lämnat uppgifter om produkter/ämnen de saluför som alternativ till etidiumbromid.

Leverantörerna lämnade uppgifterna i samband med ett leverantörsseminarium om alternativ till etidiumbromid, februari 2010.

Kontaktuppgifter:
VWR: Lisa Sundblad, tele: 08-621 37 27, mobil: 0708-21 38 21
Sigma-Aldrich: David Andersson, tele: 08-742 42 26, mobil: 0709-42 40 15
Invitrogen: Jeanette Hallenbring, tele: 08-619 44 51, mobil: 070-23 70 671

Övriga frågor, kontakta:
Annika Edlund på Uppsala universitet, 018-471 17 64. annika.edlund@uadm.uu.se
Theres Olsen på Landstinget i Uppsala län, 018-611 02 97. theres.olsen@lul.se

GelRed (uppgifter från VWR)

Användning

Alternativ produkt/ ämne	**Användnings-område**	**Fördelar** (Te x: Kan synligt ljus användas?)	**Nackdelar** (Finns begränsningar, problem etc ?)	**Känslighet** (Hur små mängder kan analyseras?)	**Reaktivitet** (Interkalerar? Hämmar restriktions-enzymer?)	**Stabilitet / hållbarhet** (På hyllan/i brukslösning/i gel. Särskild förvaring?)	**Pris** (Kostnad per gel/prov? Vilka volymer går åt?)
GelRed (VWR/Biotium)	- Inmärkning av dubbelsträngat DNA, enkelsträngat DNA, RNA - Visuellt med UV	-UV-ljus kan användas, inget behov för ny utrustning. -Förvaras i rumstemperatur. -Ingen avfärgning vid post staining.	Kan i vissa fall påverka storleken av banden när det gjuts in i gelen. Det ovanstående gäller ej för prestaining kiten.	Man kan lätt detektera 1 ng med UV-ljus. En ökad känslighet vid användning av laser baserade scanners.	Kompatibelt med down stream applikationer som klyvning med restriktionsenzym, Southern Blotting och kloning. Kan avlägsnas med EtOH.	På hyllan: Flera år Brukslösning: 1X eller 3X i minst ett år. Förvaras mörkt i rumstemperatur eller ner till 4 grader.	Ca 10 kr/minigel vid användning efter protokoll. Vid inköp av större mängder sjunker priset kraftigt.

Hälsa/Miljö

Alternativ produkt/ ämne	**Form** (pulver, lösning, färdig gel?)	**Inneboende farlighet/risker vid hantering**	**Rekommenderad skyddsutrustning**	**Avfallsrutiner** (Hur kasseras geler samt lösningar? Används ”tepåsar”?)
GelRed (VWR/Biotium)	Lösning i vatten eller DMSO eller prestaining kit	Räknas som icke mutagent eller cytotoxiskt enligt Ames test. Penetrerar ej celler.	Handskar vid DMSO-lösningen.	Kan hällas ut i vasken enligt det amerikanska EPA-reglerade vatten säkerhets testet.

GelGreen
(uppgifter från VWR)

Användning

Alternativ produkt/ ämne	**Användnings-område**	**Fördelar** (Te x: Kan synligt ljus användas?)	**Nackdelar** (Finns begränsningar, problem etc ?)	**Känslighet** (Hur små mängder kan analyseras?)	**Reaktivitet** (Interkalerar? Hämmar restriktions-enzymer?)	**Stabilitet / hållbarhet** (På hyllan/i brukslösning/i gel. Särskild förvaring?)	**Pris** (Kostnad per gel/prov? Vilka volymer går åt?)
GelGreen (VWR/Biotium)	-Inmärkning av dubbelsträngat DNA, enkelsträngat DNA, RNA -Visuellt vid våglängd 480.	-Synligt ljus kan användas, kan undvika UV. -Förvaras i rumstemperatur. -Ingen avfärgning vid post staining.	Kan i vissa fall påverka storleken av banden när det gjuts in i gelen. Det ovanstående gäller ej för prestaining kiten. Har inte lika hög känslighet som GelRed för ssDNA.	Några ng när man använder UV. En ökad känslighet vid användning av laser baserade scanners.	Kompatibelt med down stream applikationer som klyvning med restriktionsenzym, Southern Blotting och kloning. Kan avlägsnas med EtOH.	På hyllan: Flera år Brukslösning: 1X eller 3X i minst ett år. Förvaras mörkt i rumstemperatur eller ner till 4 grader.	Ca 10 kr/minigel vid användning efter protokoll. Vid inköp av större mängder sjunker priset kraftigt.

Hälsa/Miljö

Alternativ produkt/ ämne	**Form** (pulver, lösning, färdig gel?)	**Inneboende farlighet/risker vid hantering**	**Rekommenderad skyddsutrustning**	**Avfallsrutiner** (Hur kasseras geler samt lösningar? Används ”tepåsar”?)
GelGreen (VWR/Biotium)	Lösning i vatten eller DMSO eller prestaining kit	Räknas som icke mutagent eller cytotoxiskt enligt Ames test. Penetrerar ej celler.	Handskar vid DMSO-lösningen.	Kan hällas ut i vasken enligt det amerikanska EPA-reglerade vatten säkerhets testet.

GelStar
(uppgifter från VWR)

Användning

Alternativ produkt/ ämne	**Användnings-område**	**Fördelar** (Te x: Kan synligt ljus användas?)	**Nackdelar** (Finns begränsningar, problem etc ?)	**Känslighet** (Hur små mängder kan analyseras?)	**Reaktivitet** (Interkalerar? Hämmar restriktions-enzymer?)	**Stabilitet / hållbarhet** (På hyllan/i brukslösning/i gel. Särskild förvaring?)	**Pris** (Kostnad per gel/prov? Vilka volymer går åt?)
GelStar (VWR/Lonza)	-Används till flourescent detektion av dubbelsträngat DNA, enkelsträngat DNA, oligos och RNA i geler.	- Man kan tillsätta färgen då gelen gjuts eller så kan man färga gelen efter elektrofores. Både agarose och akrylamid. Färgen fluorescerar intensivt endast då den är bunden till nukleinsyra vilket ger en låg bakgrundsinfärgning och möjliggör att ingen avfärgning behövs vid post staining.	GelStar rekommenderas ej att tillsättas vid gjutning av vertikala geler, utan då ska de post-stainas.	In-gel staining och post-gel ssDNA 25pg, 20pg dsDNA 10ng native and glyoxal RNA	Känslighet mot partiklar i bufferten och damm på gelbrickor. För ett optimalt resultat ska bufferten filtreras.	Färgen levereras i 10,000X koncentrerad stock-lösning i DMSO. Förvara torrt och mörkt vid -20°C. Vid dessa förhållanden är lösningen stabil i 12 månader från leveransdagen. Utspädd lösning kan förvaras i flera dagar vid 4°C i en ljustät polypropylen behållare.	Ca 40-80 öre per ml gel eller buffert.

Hälsa/Miljö

Alternativ produkt/ ämne	**Form** (pulver, lösning, färdig gel?)	**Inneboende farlighet/risker vid hantering**	**Rekommenderad skyddsutrustning**	**Avfallsrutiner** (Hur kasseras geler samt lösningar? Används ”tepåsar”?)
GelStar (VWR/Lonza)	Löst i DMSO.	Detta är färg som fäster vid nukleinsyror och bör behandlas i enlighet med det.	Normalt labbskydd såsom rock, handskar och glasögon. För DMSO rekommenderas användning av dubbla handskar.	Behandla färgen som en potentiell mutagen. Avfallet bör passera genom aktivt kol och behandlas i likhet med etidiumbromid.

SYBR Green I

(Uppgifter från Sigma-Aldrich. Ämnet säljs även av t ex VWR)

Användning

Alternativ produkt/ ämne	**Användnings-område**	**Fördelar** (Te x: Kan synligt ljus användas?)	**Nackdelar** (Finns begränsningar, problem etc ?)	**Känslighet** (Hur små mängder kan analyseras?)	**Reaktivitet** (Interkalerar? Hämmar restriktions-enzymer?)	**Stabilitet / hållbarhet** (På hyllan/i brukslösning/i gel. Särskild förvaring?)	**Pris** (Kostnad per gel/prov? Vilka volymer går åt?)
SYBR GREEN I	Infärgning av dsDNA	▪ Känsligare än EtBr. ▪ Hämmar ej restriktionsenzymer eller ligas. ▪ Hämmar ej blot-analys. ▪ Behöver ej tvättas bort efter elektrofores.	▪ Ljus- och temperaturkänslig.	Nedre gräns ~ 60 pg	nej	-20°C	Ca 0,7 SEK/gel

Hälsa/Miljö

Alternativ produkt/ ämne	**Form** (pulver, lösning, färdig gel?)	**Inneboende farlighet/risker vid hantering**	**Rekommenderad skyddsutrustning**	**Avfallsrutiner** (Hur kasseras geler samt lösningar? Används ”tepåsar”?)
SYBR GREEN I	Lösning	Inga beståndsdelar i halter över eller lika med 0,1 % i denna produkt har identifierats som tänkbara, möjliga eller bekräftade humancarcinogena av IARC. Detta ämne är inte klassificerat som farligt enligt Direktiv 67/548/EEG. Svagt mutagen enligt Ames test. Såvitt vi vet har inte de kemiska, fysikaliska och toxikologiska egenskaperna blivit helt utforskade.	Vid långvarig eller upprepad kontakt använd skyddshandskar. Skyddsglasögon.	Samma rutiner som för EtBr

SYBR Safe DNA gel stain
(Uppgifter från Invitrogen)

Användning

Alternativ produkt/ ämne	**Användnings-område**	**Fördelar** (Te x: Kan synligt ljus användas?)	**Nackdelar** (Finns begränsningar, problem etc ?)	**Känslighet** (Hur små mängder kan analyseras?)	**Reaktivitet** (Interkalerar? Hämmar restriktions-enzymer?)	**Stabilitet / hållbarhet** (På hyllan/i brukslösning/i gel. Särskild förvaring?)	**Pris** (Kostnad per gel/prov? Vilka volymer går åt?)
SYBR® Safe DNA Gel Stain	Nucleic acid staining in gel electrophoresis	• Can be incorportaed into the gel, or used for post-electrophoresis staining • Compatible with UV and visible blue light • Offered as concentrate and ready-to-use solutions	Ideal for fragments >/=200bp. Bands are not as bright as ethidium bromide when viewed with the naked eye, but sensitivity is the same as ethidium bromide (better signal:noise ratio), when photographed	Same sensitivity as ethidium bromide—roughly 500 pg/band in a minigel, for fragments larger than 200 bp, and using a 300 nm transilluminator	None known	Ambient temperature	636 kr

Hälsa/Miljö

Alternativ produkt/ ämne	**Form** (pulver, lösning, färdig gel?)	**Inneboende farlighet/risker vid hantering**	**Rekommenderad skyddsutrustning**	**Avfallsrutiner** (Hur kasseras geler samt lösningar? Används ”tepåsar”?)
SYBR® Safe DNA Gel Stain	Liquid		General lab safety measures (gloves, protective glasses, lab coat).	Varies depending on local regulations.