



## Mikrobiell övervakning av ehec

### Kvartalsrapport serotyp/shigatoxinsubtyp

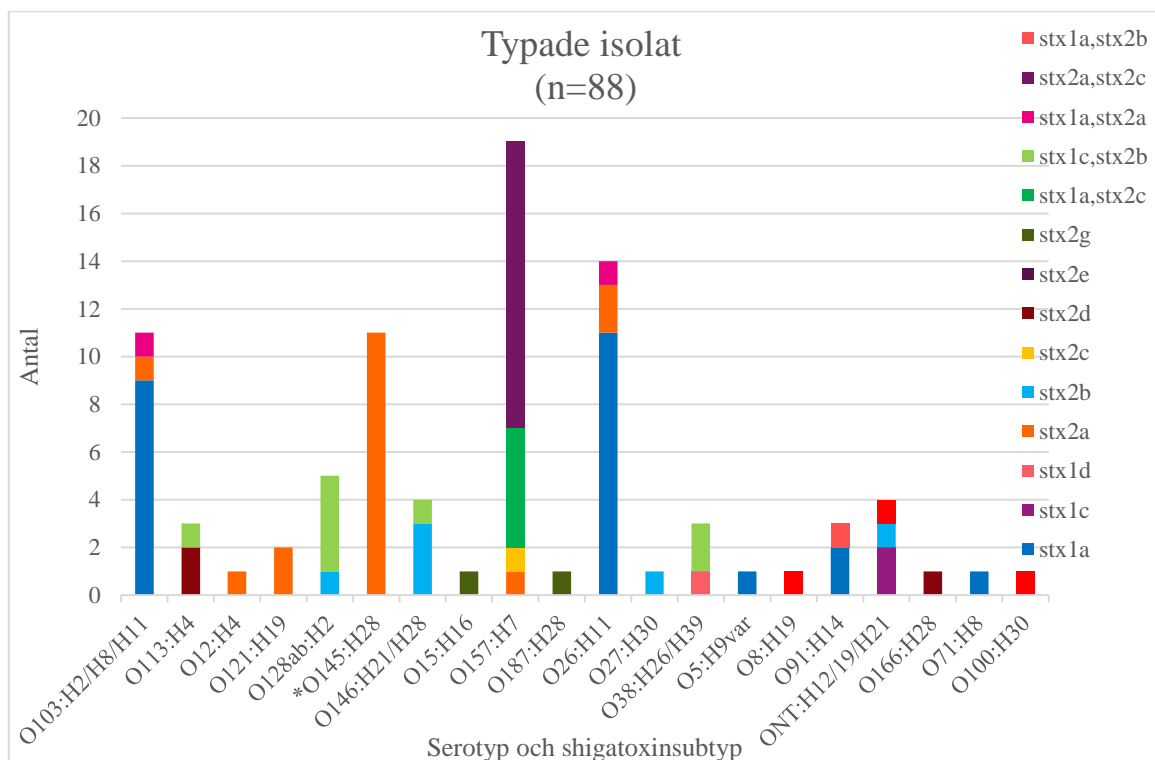
Denna sista kvartalsrapport för 2016 avslutas med en summering av alla typningsresultat över året.

Under perioden 1 oktober till 31 december 2016 har 88 isolat inkommit till Folkhälsomyndigheten för epidemiologisk typning. De fördelade sig på 20 olika serotyper (fig 1). De fyra vanligast förekommande serotyperna under denna period var O157:H7, O26:H11, O103:H2/H8/H11 och O145:H28 (fig 1). Tolv av de typade O157:H7 fallen tillhör en smittspårning, se länk 1 nedan.

1: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2016/november/notfars-sannolik-orsak-till-utbrott-med-ehec/>

2: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/utbrotsarkiv/ehec-o157-sverige-juli-september-2016/>

**Figur 1.** Fördelning av serotyp respektive shigatoxinsubtyp för isolat inkomna mellan 1 oktober och 31 december 2016.



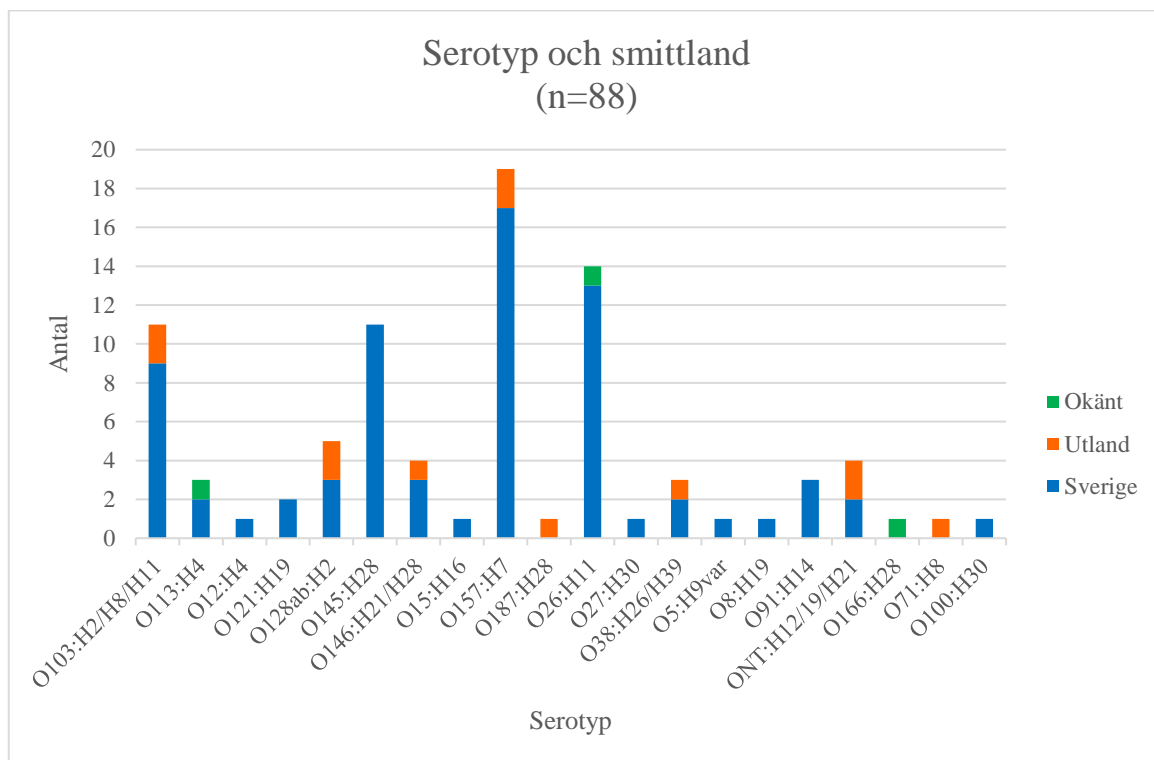
\*: Efter en uppdatering av den sekvensdatabas som används vid helgenomsekvensering har det visat sig att stx2-positiva O145:H28 enbart har shigatoxinsubtypprofilen stx2a.

## Kommentar

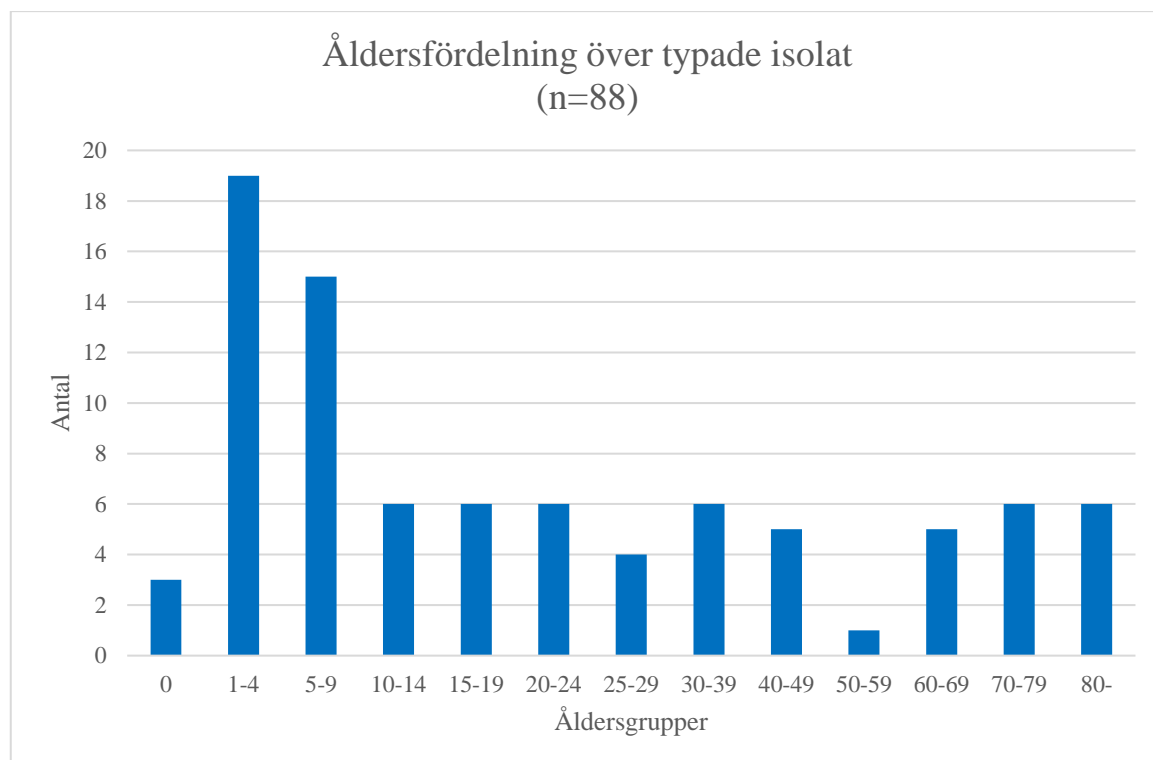
Av de typade isolaten är merparten rapporterade som smittade i Sverige (fig 2). Ser man till åldersfördelning över samtliga typade isolat under denna period är merparten i åldersgruppen 1-4 år samt 5-9 år (fig 3).

Sedan januari i år har 19 fall drabbats av komplikationen hemolytiskt uremiskt syndrom (HUS) (tabell 1). Detta är fler fall än vad normalt har rapporterats de senaste fem åren. Under 2012-2015 rapporterades mellan 7 och 16 HUS-fall årligen. Ökningen i antal HUS-fall i år beror till stor del på två enskilda utbrott med sammanlagt sju HUS-fall, se länkar ovan. För 12 av årets HUS-fall har stam isolerats och skickats in till Folkhälsomyndigheten för typning. Ett HUS-fall var drabbat av en sorbitolpositiv variant av ehec O157:H7, en variant som anses vara mer virulent. Sju HUS-fall ingår i två olika utbrottsutredningar, se länkar ovan samt tabell 1. För tre av dessa HUS-fall i utbrotten har stam ej isolerats/shigatoxingen ej detekterats, men stark epidemiologiskt koppling finns. Vidare var fyra ytterligare HUS-fall enbart PCR-positiva. Från och med november 2016 erbjuder Folkhälsomyndigheten hjälp vid svårigheter att isolera från HUS-fall, se bilaga 1.

**Figur 2.** Fördelningen serotyper och smittland för inkomna isolat under perioden 1 oktober till 31 december 2016. Merparten av fallen är smittade i Sverige.



**Figur 3.** Åldersfördelning över inkomna isolat under perioden 1 oktober till 31 december 2016. Merparten av isolaten är från barn i åldersgrupperna 1-4 år och 5-9 år.



**Tabell 1.** Alla rapporterade HUS-fall fram till och med 31 december 2016.

	Serotyp	Shigatoxinsubtyp	eae	Smittland	Ingår i utbrott
<b>Kvartal 1</b>	Stam ej isolerad	PCR-positiv för stx2	Okänt	Tanzania	
<b>Kvartal 2</b>	O121:H19	stx2a	Positiv	Sverige	
	O182:H25	stx1a	Positiv	Sverige	
	O157:H7	stx2a	Positiv	Sverige	
	O113:H4	stx1c, stx2b	Negativ	Uppgift saknas	
<b>Kvartal 3</b>	Stam ej isolerad	PCR-positiv för stx2	Positiv	Sverige	
	Negativ i odling*	-	-	Sverige	Ja
	O157:H7 klad 8	stx2a, stx2c	Positiv	Sverige	Ja
	Stam ej isolerad	PCR-positiv för stx1 och stx2	Positiv	Sverige	
	O26:H11**	stx1a	Positiv	Sverige	
	O157:H7 klad 8	stx2a, stx2c	Positiv	Sverige	Ja
	O121:H19	stx2a	Positiv	Sverige	

	O157:H7 klad 8	stx2a, stx2c	Positiv	Sverige	Ja
	Stam ej isolerad*	PCR-positiv för stx2	Positiv	Sverige	Ja
<b>Kvartal 4</b>	Stam ej isolerad*	PCR-positiv för stx2	Positiv	Sverige	Ja
	O157:H7 klad 8	stx2a, stx2c	Positiv	Sverige	Ja
	O26:H11	stx2a	Positiv	Sverige	
	O145:H28	stx2a	Positiv	Sverige	
	Stam ej isolerad	PCR-positiv för stx2	okänt	Sverige	

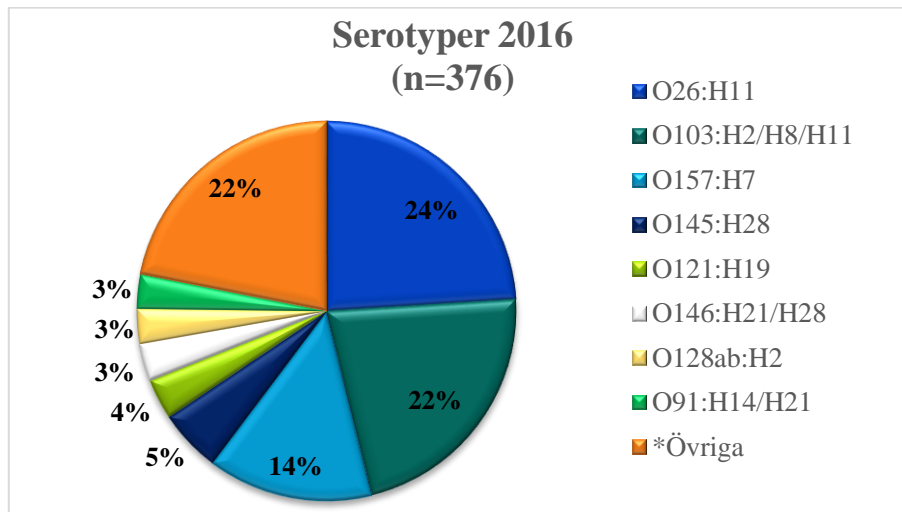
\*: HUS-fall där stam ej isolerats/shigatoxin ej detekterats, men som är epidemiologiskt kopplade till utbrott, se länkar ovan.

\*\* : Fecesprov var initialt även positiv i PCR för stx2.

### Sammanfattning av 2016 års typningsdata avseende serotyp och stx-subtyp

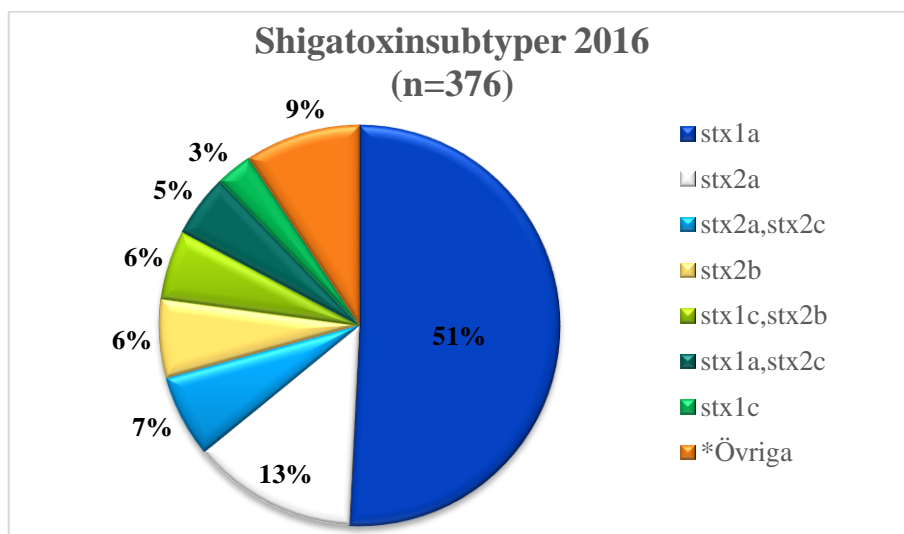
Under 2016 har totalt 376 isolat inkommit till Folkhälsomyndigheten för epidemiologisk typning. Totalt identifierades 42 olika serotyper. De tre vanligaste serotyperna under 2016 var; O26:H11 (90 st), O103:H2/H8/H11 (83st) och O157:H7 (53 st) (fig 4). Dessa tre serotyper har förekommit i utbrottssammanhang under året, se länk ovan samt tidigare kvartalsrapporter. Totalt identifierades 15 varianter av stx-subtypskombinationer. De tre vanligaste stx-subtyperna under 2016 var stx1a (191 st), stx2a (50 st) och stx2a+stx2c (25 st) (fig 5). Dessa tre stx-subtyper har förekommit i utbrottssammanhang under året, se länk ovan samt tidigare kvartalsrapporter. För ett isolat är stx2-subtypen okänd och ytterligare analyser pågår.

**Figur 4.** Fördelning (i %) över de vanligaste serotyperna (>10 st) under 2016.



\*: Övriga serotyper med mindre än 10 isolat representerade är följande; O100:H30, O104:H4, O110:H31, O111:H8, O112ac:H19, O113:H4/H21, O115:H2, O117:H4/H7, O12:H4, O123:H10, O15:H16, O156:H25, O162:H33, O166:H28, O169:H8, O174:H8/H21, O182:H25, O183:H18, O187:H28, O21:H21, O27:H30, O3:H21, O38:H26/H39, O43:H2, O5:H9/H9var, O69:H11, O71:H2/H8, O76:H19, O78:H4, O8:H19, O84:H28, O98:H21/H40, O9a:H21, ONT/H12/H19/H21

**Figur 5.** Fördelning (i %) över de vanligaste stx-subtyperna (>10 st) under 2016.



\*: Övriga stx-subtyper med mindre än 10 isolat representerade är följande; stx1a+stx2a, stx1a+stx2b, stx1d, stx2a+stx2d, stx2c, stx2d, stx2e, stx2g, stx2\* (stx2-subtyp under utredning).

### Kontaktperson

Camilla Sundborger

Mikrobiolog

Enheten för laborativ bakterieövervakning

010 205 24 36

[camilla.sundborger@folkhalsomyndigheten.se](mailto:camilla.sundborger@folkhalsomyndigheten.se)

## Bilaga 1. Utskick 16-03-11 från Folkhälsomyndigheten

**Till:**  
Verksamhetschefer vid kliniskt mikrobiologiska  
laboratorier

**Kopia:**  
Landets smittskyddsenheter

**Handläggare**  
Cecilia Jernberg  
010 205 24 29

**Diarienummer**  
2868-2016-8.1  
**Datum**  
2016-11-03  
**Sida**  
6 (1)

### Folkhälsomyndigheten önskar originalprov för isolering av ehec vid HUS

För att säkra isolat vid fall av HUS för smittspårning och kunskapsuppbyggnad önskar vi i de fall det lokala laboratoriet ej kunnat odla fram ehec att det PCR-positiva originalprovet skickas till Folkhälsomyndigheten. Dock behöver detta vara avstämt innan prov skickas in, se nedan.

Epidemiologisk typning av ehec genom helgenomsekvensering (WGS) är en del av det nationella mikrobiella övervakningsprogrammet varför samtliga framodlade isolat av ehec alltid ska skickas till Folkhälsomyndigheten för avgiftsfri epidemiologisk typning. Detta för att identifiera misstänkta smittkedjor så att preventiva insatser kan sättas in för att undvika att fler insjuknar.

Vid fall av HUS som ofta orsakas av särskilt aggressiva typer av ehec är det extra angeläget att identifiera vilken epidemiologisk typ som orsakat fallet för att smittspåra och koppla ihop fall med livsmedels -djur- eller miljöisolat. Det är vidare viktigt att det sker skyndsamt både för att stoppa vidare smittspridning, men även rent laborativt, att originalprovet fortfarande går att utnyttja för isolering.

Vid isoleringssvårigheter av HUS-fall, kontakta Folkhälsomyndigheten för att komma överens om provhantering och handläggning via telefon 010 205-2427 (Ingela Hedenström) eller 010-205 24 36 (Camilla Sundborger).

Folkhälsomyndigheten vill vidare informera om att *subtyp av shigatoxingenerna* kommer att börja svaras ut via SmiNet i fritextfält, samt i utsvaret till laboratorierna för att underlätta vid lokal smittspårning.

Med vänliga hälsningar,

**Cecilia Jernberg**  
Sakkunnig  
Enheten för laborativ bakterieövervakning  
Avdelningen för mikrobiologi  
[cecilia.jernberg@folkhalsomyndigheten.se](mailto:cecilia.jernberg@folkhalsomyndigheten.se)  
Telefon 010-205 24 29

**Thomas Åkerlund**  
Enhetschef  
Enheten för laborativ bakterieövervakning  
Avdelningen för mikrobiologi  
[Thomas.akerlund@folkhalsomyndigheten.se](mailto:Thomas.akerlund@folkhalsomyndigheten.se)  
Telefon 010-205 24 67