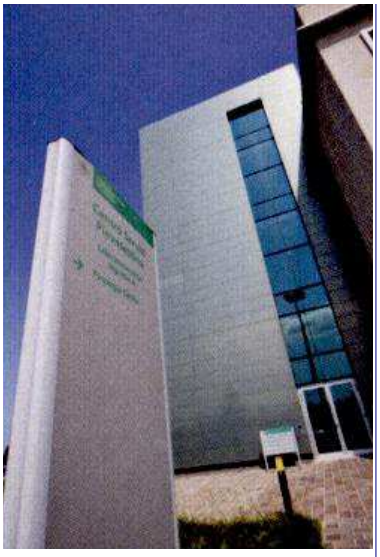
Gennaio 2014



The Svedberg
(1884-1971)

Premio Nobel 1926 per lo studio delle proteine

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna

Lettera dal Corelab

Elettroforesi: il nuovo referto

Nel nostro paese, e la Romagna non fa eccezione, l'elettroforesi è richiesta molto di più che nel resto del mondo. Nel 2011 sono state richieste nel Kent **10557 elettroforesi** per una popolazione di **759.000 abitanti,** in Romagna ne sono state chieste **284.988** per una popolazione di **1.120.000 abitanti**. Per una popolazione pari a meno di una volta e mezza quella dell'East Kent Foundation Trust è stato chiesto un numero di elettroforesi quasi 30 volte maggiore. Negli anni scorsi l'appropriatezza nella richiesta dell'elettroforesi è stata promossa in AVR con numerosi incontri con i colleghi. Nel 2012 le richieste sono diminuite di circa il 20% rispetto al 2010 ma l'inappropriatezza continua ad essere notevole. Anche mantenendo il trend degli ultimi quattro anni (calo del 10% all'anno), tra dieci anni in Romagna si continuerebbero a chiedere dieci volte più elettroforesi che nel Regno Unito.

L'unica indicazione per l'elettroforesi è la ricerca delle componenti monoclonali.

Per questo motivo a partire dal giorno **26 Novembre 2013** nei casi in cui non sono evidenti componenti monoclonali il referto dell'esame elettroforesi contiene il commento **Non sono evidenti componenti monoclonali** e non sono segnalate altre alterazioni.

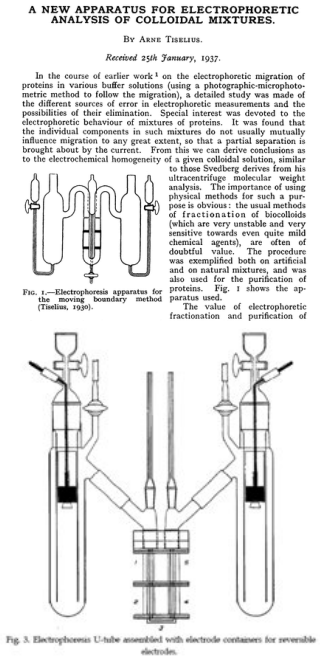
Il referto contiene, invece, il tracciato elettroforetico in tutti quei casi, come nell'esempio riportato di seguito, in cui è rilevata una componente monoclonale che è quantificata.

Sommario: Elettroforesi

Il nuovo referto	1
Theodor Svedberg	1
Arne Tiselius	2
Tracciato componente monoclonale	2
Indicazioni negative	2
Componenti monoclonali	2

Arne Tiselius
(1902-1971)

Premio Nobel 1948 per l'elettroforesi



A NEW APPARATUS FOR ELECTROPHORETIC ANALYSIS OF COLLOIDAL MIXTURES.

By Arne Tiselius.

Received 25th January, 1937.

In the course of earlier work[1] on the electrophoretic migration of proteins in various buffer solutions (using a photographic-microphotometric method to follow the migration), a detailed study was made of the different sources of error in electrophoretic measurements and the possibilities of their elimination. Special interest was devoted to the electrophoretic behaviour of mixtures of proteins. It was found that the individual components in such mixtures do not usually mutually influence migration to any great extent, so that a partial separation is brought about by the current. From this we can derive conclusions as to the electrochemical homogeneity of a given colloidal solution, similar to those Svedberg derives from his ultracentrifuge molecular weight analysis. The importance of using physical methods for such a purpose is obvious: the usual methods of fractionation of biocolloids (which are very unstable and very sensitive towards even quite mild chemical agents), are often of doubtful value. The procedure was exemplified both on artificial and on natural mixtures, and was also used for the purification of proteins. Fig. 1 shows the apparatus used.

The value of electrophoretic fractionation and purification of

Fig. 1.—Electrophoresis apparatus for the moving boundary method (Tiselius, 1930).

Fig. 3. Electrophoresis U-tube assembled with electrode containers for reversible electrodes.

L'apparato di Tiselius 1930

Informazioni
Dr. V. Zanardi

0547-394845

A cura di Romolo M. Dorizzi, V. Zanardi, L. Vascotto

10 gennaio 2014

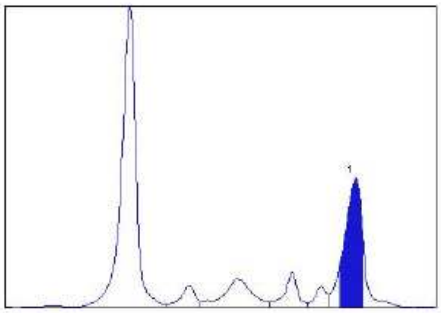
Tracciato con componente monoclonale

[51] S-Elettroforesi sieroproteine

Albumina	50.7 *	%	55.8 - 66.1
Alfa1 globuline	3.7	%	2.9 - 4.9
Alfa2 globuline	9.4	%	7.1 - 11.8
Beta1 globuline	5.4	%	4.7 - 7.2
Beta2 globuline	2.8 *	%	3.2 - 6.5
Gamma globuline	28.0 *	%	11.1 - 18.8
Rapporto A/G	1.03 *		1.10 - 2.40

Commento

Componente monoclonale in gamma già tipizzata come IgG lambda



Componente monoclonale in gamma già tipizzata come IgG lambda

[51]

1^ Componente monoclonale	22	%
1^ Componente	16.5	g/L

L'elettroforesi NON trova indicazione per:

- valutazione dell'albumina (è disponibile un metodo di misura specifico molto più attendibile)
- screening del deficit congenito dell'alfa-1-antitripsina (risente di molte interferenze)
- valutazione di flogosi (da preferire la PCR)
- valutazione delle epatopatie (da preferire metodi specifici per le singole immunoglobuline)
- valutazione delle sindromi nefrosiche (oggi sono raccomandati altri esami nel sangue e nelle urine).

Le componenti monoclonali

Solo nell'1% dei casi la progressione della componente monoclonale rappresenta il primo segno di malattia.

L'elettroforesi va richiesta in presenza di un danno d'organo (nefropatia, epatopatia, osteopatia...) per ricercarne l'eventuale associazione con una sindrome linfoproliferativa (che esprime una componente monoclonale).