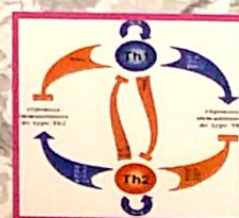
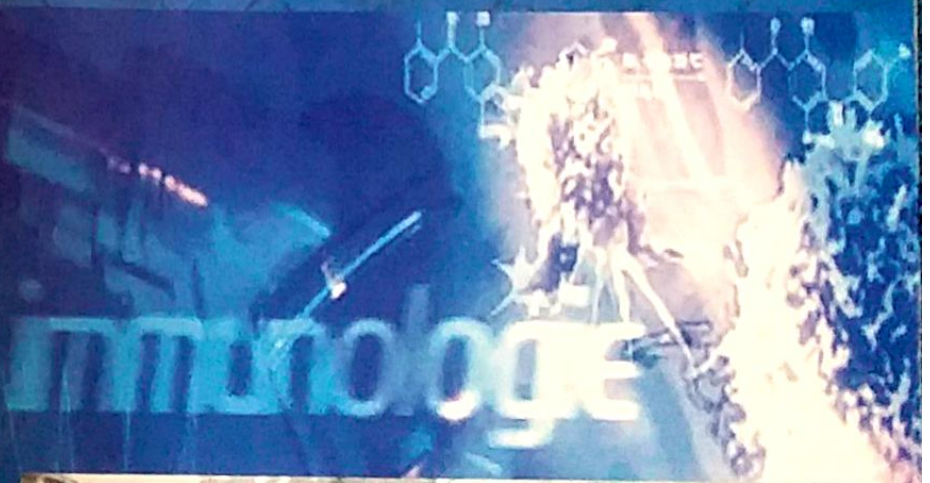
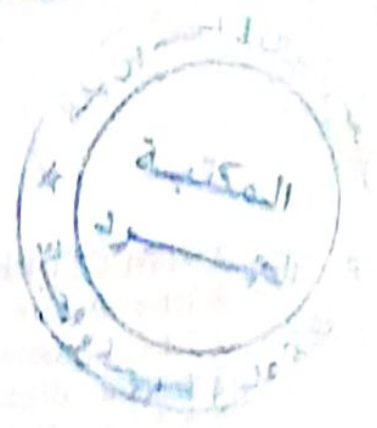


IMMUNOLOGIE

LES CONNAISSANCES DE BASE

Abou - Bacir BENZAIR





SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
PREFACE.....	7
PREMIER CHAPITRE:.....	9
SPECIFICITES DE.....	9
LA DEFENSE IMMUNITAIRES.....	9
1.INTRODUCTION.....	10
2.LA DEFENSE NON SPECIFIQUE.....	13
3.LA DEFENSE SPECIFIQUE.....	18
4 REFERENCES.....	27
DEUXIEME CHAPITRE: LES ANTIGENES.....	29
1.DEFINITIONS.....	29
2.L'IMMUNOGENICITE.....	32
2.1.La xénogénie.....	32
2.2.La quantité.....	33
2.3.La masse moléculaire.....	36
2.4.La voie de pénétration.....	36
2.5.La capacité de réponse.....	37
2.6.Le facteur temps.....	38
2.7.L'association.....	38
2.8.Les adjuvants.....	38
3.L'antigénicité.....	44
3.1.Le déterminant antigénique.....	44
3.2.Les réactions croisées.....	44
3.3.La nature chimique.....	48
4.Les haptènes.....	51
4.1.Définition et nature.....	51
4.2.Couplage.....	53
4.3.Intérêt des haptènes.....	56
5.REFERENCES.....	59
TROISIEME CHAPITRE : LES ANTICORPS.....	60
1.DEFINITION.....	61

2.STRUCTURE.....	62
2.1.La nature g -globulinique des Ig.....	62
2.2.Les quatres chaines de l'Ig.....	62
2.2.1.La digestion enzymatique.....	63
2.2.2.Les liaisons disulfures.....	64
2.3.La relation fonction - structure.....	65
2.4.Les régions constantes.....	66
et variables de l'Ig.....	66
2.5.Les homologies structurales.....	67
3.HETEROGENEITE DES ANTICORPS.....	72
3.1. Généralités.....	72
3.2.Les niveaux d'hétérogénéité.....	73
3.2.1.L'hétérogénéité isotypique.....	74
3.2.1.1.L'isotypie des deux chaînes.....	74
3.2.1.2.Les différentes classes d'Ig.....	76
3.2.1.2.1.La classe G.....	76
3.2.1.2.2.La classe IgM.....	84
3.2.1.2.3.La classe IgA.....	86
3.2.1.2.4.La classe IgD.....	87
3.2.1.2.5.La classe IgE.....	90
3.2.2.L'hétérogénéité allotypique.....	92
3.2.2.1.Définition de l'allotypie.....	92
3.2.2.2.Les différents allotypes.....	94
3.2.2.2.1.Le système Km.....	94
3.2.2.2.2.Le système Gm.....	96
3.2.2.2.3.Le système ISf.....	96
3.2.3.L'hétérogénéité idiotypique.....	97
3.2.3.1.Observation expérimentale.....	97
3.2.3.2.Définition de l'idiotypie.....	97
4.DIVERSITE DES ANTICORPS.....	99
4.1.La sélection clonale.....	99
4.2.Nombre de genes V et C.....	100
4.3.Localisation.....	100
5.SYNTHESE & REGULATION DES Ig.....	104
5.1.Synthese des Ig.....	104
5.2.Régulation de la production des Ig.....	109
6.REFERENCES.....	111

QUATRIEME CHAPITRE:	114
LE SYSTEME COMPLEMENTAIRE	114
1. INTRODUCTION	114
2. NOMENCLATURE	119
3. PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES	120
4. SYNTHÈSE & DÉGRADATION	123
5. ACTIVATION DU COMPLEMENT	124
1. FACTEURS D'ACTIVATION	124
2. ACTIVATION DE LA VOIE CLASSIQUE	126
3. LA VOIE ALTERNATIVE	130
3.1. Les facteurs de la voie alternative	130
3.2. Activation de la voie alternative	131
3.3. Importance du C3	132
6. RÉGULATION DE L'ACTIVITÉ	138
7. LES COMPLEXES IMMUNS:	140
SOLUBILISATION/PRECIPITATION	140
8. COMPLEMENT-HEMOSTASE	142
9. LES EFFETS BIOLOGIQUES DU COMPLEMENT	144
10. COMPLEMENT & PATHOLOGIE	149
11. CONTRÔLE GÉNÉTIQUE DU COMPLEMENT	153
12. PRINCIPE DU DOSAGE DU COMPLEMENT PAR HÉMOLYSE	157
12.1. RELATION DE VON KROGH	158
12.2. ACTIVITÉ HÉMOLYTIQUE DU COMPLEMENT	160
12.2.1- Définition	160
12.2.2. Conditions limites	160
13. RÉFÉRENCES	162
CINQUIÈME CHAPITRE: LA RÉACTION ANTIGÈNE-ANTICORPS	170
1. INTRODUCTION	170
2. ASPECT FONDAMENTAL	171
2.1. RÉVERSIBILITÉ/ SPÉCIFICITÉ	171
2.2. CONSTANTES THERMODYNAMIQUES	172
2.3. LES FORCES DE LIAISON	174
2.4. AFFINITÉ ET AVIDITÉ	175
2.4.1. Définition	175

2.4.2.Détermination de l'affinité.....	176
2.4.3.Les méthodes.....	177
2.4.3.1Précipitation en milieu liquide.....	178
2.4.3.2.Dialyse à l'équilibre.....	184
2.4.3.3.Chromatographie en gel de filtration.....	188
2.4.3.4.Extinction de fluorescence.....	192
2.4.3.5.La relaxation.....	198
3.ASPECT APPLIQUE.....	201
3.1.PRECIPITATION EN PHASE SEMI-SOLIDE.....	201
3.1.1.Introduction.....	201
3.1.3.Technique de Mancini.....	207
3.1.4.Technique de Ouchterlony.....	209
3.2.L'IMMUNO-ELECTROPHORESE.....	215
3.4.L'AGGLUTINATION.....	219
3.3.L'IMMUNOFLUORESCENCE.....	222
3.7.METHODE RADIO-IMMUNOLOGIQUE.....	226
3.7.1.Principe.....	226
3.7.2.Technique.....	226
3.6.METHODE IMMUNO-ENZYMATIQUE.....	230
4.REFERENCES.....	234
GLOSSAIRE.....	238
RESUME.....	245

L'animal disparaîtrait s'il n'était muni d'une défense propre, interne, de la défense immunitaire, dont l'étude constitue l'immunologie.

L'immunologie est une science, tout comme la physiologie, intégrative. Elle intègre les processus émanant de diverses disciplines scientifiques, tels ceux de la biochimie ou de la génétique; de ce fait, ce livre ne peut avoir la prétention d'en être un traité. Ce document s'est fixé un but : présenter les éléments fondamentaux de l'immunologie non cellulaire qui permettent une compréhension de base de ses mécanismes.

Après un chapitre d'introduction sur la nature de la spécificité de la réponse immunitaire, les facteurs qui jouent un rôle majeur dans la défense immunitaire: antigène, anticorps et complément sont présentés dans leurs structures et dans leurs fonctions. Un dernier (cinquième) chapitre est consacré à l'analyse de la réaction antigène anticorps et aux méthodes des techniques d'étude de cette réaction.

Cette forme de présentation qui s'est voulue pédagogique, volontairement adoptée dans la rédaction permet à ce document d'être aisément accessible à un large public aussi bien aux étudiants qu'aux déjà versés dans la pratique de la biologie.

