

مقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على رسوله الكريم وبعد عملا بقول رسول الله ﷺ « إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث صدقة جارية أو علم ينتفع به أو ولد صالح يدعو له » لذا اقدمت على إصدار هذا المؤلف رغم ما فى الطريق من أشواك أكثر من الورود ومن نقد أكثر من الشكر ومن الألم أكثر من السعادة ولكن فى النهاية فإن الكمال لله وحده فالله أرجو أن يكون هذا خلاصا لوجهه الكريم ولمصرنا الحبيبة راجيا رد جزءا من جميلها علينا . . وإلى أساتذتى الاجلاء أرجو أن يحوز قبولهم ولتلاميذى وأولادى أرجو أن يكون ذكرى ينتفع بها ولنفسى فى النهاية لعله يكون علما نافعا وشفيعا يوم الدين .

من المعروف أن علم الكائنات الدقيقة (الميكروبيولوجيا) من العلوم الديناميكية التى يأتى كل يوم بجديد فيه مما يجعل من الصعب ملاحقة التطورات المستمرة التى تحدث على فترات متقاربة فيه سواء من الناحية التقسيمية للميكروبات أو الفسيولوجية بما تتضمنه من عمليات التخليق الحيوى وتقنيات الحصول على الطاقة اللازمة للنمو وأهم من ذلك النواحي التطبيقية لهذا العلم والتى تتسع فى كثير من المجالات الصناعية والطبية والزراعية .

ومن هنا حاولت التوصل إلى نقطة توازن فى كتاب يضم بين دفتيه قدراً كبيراً من الأسس العلمية والتقنيات الحديثة التى تبحث فى أحد الأفرع الرئيسية لهذا الحقل وهو مجال التفاعلات الأيضية فى الخلية البكتيرية بدءاً من قوانين الديناميكا الحرارية التى تحكم علاقات الطاقة فى الأنظمة المختلفة ومروراً بالانزيمات الميكروبية ومرافقاتها ثم الدخول فى التحولات الأيضية فى مختلف المجاميع الميكروبية بداية من الميكروبات التى تستطيع تمثيل الضوء (الفوتوتروفية) ثم الميكروبات التى تستخدم بدائل الأكسجين كمستقبل نهائى للالكترولونات (التنفس اللاهوائى) ثم الميكروبات التى تقوم بعملية التنفس الهوائى من كيموأوتوتروفية وهيتروتروفية ثم ميكروبات التخمر ومتضمنة تحولات الكربوهيدرات والدورات المختلفة للتمثيل الأيضى لها وتحولات الهيدروكربونات والبروتينات والأحماض العضوية والأمينية وذلك فى منظومة متناسقة ومنظمة لحد بعيد .

وأخيراً فإننى أهدى هذه الثمرة العلمية إلى المكتبة العربية التى تخلق تقريباً من مؤلف بلغة الضاد سواء قديم أو حديث فى هذا الفرع من العلم (فسيولوجيا البكتريا) راجيا من الله حسن القبول والشواب . ولقد حرصت على كتابه المصطلحات العلمية واسماء المركبات الكيميائية باللغتين العربية والإنجليزية لتحقيق الفائدة لطلاب الكليات العلمية المختلفة .

كما أود أن أشكر كل من قدم لى العون والنصح والمساعدة من أساتذتى الاجلاء فى مراجعة المادة العلمية وظهور هذا المؤلف فى صورته النهائية وأخص بالذكر الأستاذة الفاضلة أ. د. راوية فتحى جمال والأخ العزيز أ. د. محمد على البرلسى بقسم الميكروبيولوجيا بكلية الزراعة جامعة عين شمس على ما بذلوه من جهد كبير فى المراجعة وسيظل جميلهما بطوق عنقى .

المؤلف