قوائم المحتويات متاحة على ASJP المنصة الجزائرية للمجلات العلمية
الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية
الصفحة الرئيسية للمجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/552

التقانة الحيوية ونشأة التفكير البيو- إتيقي

Biotechnology and The Genesis of Bioethics

وردية مرزوق [1]، *
[1] جامعة، أكلي محند أولحاج، بالبويرة- الجزائر.

Key words:
Life Sciences
The human genome
Genetic engineering
Bioethics
Human dignity.

Abstract

In the field of life sciences, modern applications are the biggest achievements of the modern era because they have brought a significant in the human living standards and also increased life expectancy by fighting or treating diseases and knowing the genetics that cause genetic diseases through the human genome project. The latter is considered as the latest in the techniques of genetic engineering, genetics and the control of childbirth techniques or medical assistance in childbearing and others. However, the progress of these sciences and its results are not without ethical problems. It has affected human dignity and the sacredness of its life and threatened its future with the dissolution of the most important human relationship which the family and the concept of motherhood. This is what has led to the birth of contemporary thought (biotechnology) as an inevitable consequence of the outcome of the biotechnology revolution that necessitates a strong return of ethics.

معلومات المقال
تاريخ المقال:
الإرسال : 2020-07-20
القبول : 2020-09-09
الكلمات المفتاحية:
العلوم الحياتية
الجينوم البشري
الهندسة الوراثية
البيو- إتيقا
كرامة الإنسان.

ملخص

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى تبيان أن التطبيقات الحديثة في مجال العلوم الحياتية تعتبر أكبر إنجازات العصر الحديث على الإطلاق لما حققته من تحسين لافت لحياة الإنسان وإطالة أمد الحياة وتمديد الأمل لزيادة عدد سنين في عمره الزمني بالقضاء على شتى الأمراض، وإن استعصى عليه الأمر، محاولة علاجها وكبح انتشارها بمعرفة الجينات المسببة لمختلف الأمراض الوراثية من خلال مشروع الجينوم البشري. هذا الأخير الذي يعتبر من بين آخر ما وصلت إليه تقنيات الهندسة الوراثية وعلم الوراثة والتحكم في تقنيات الولادة. في خضم كل هذا، ومع تقدم هذه العلوم ونتائجها، نصل إلى أن تلك التطبيقات أثيرت مشكلات أخلاقية مستعصية مست كرامة الإنسان وقداسة حياته، بل وهددت مستقبله البشري بانحلال أهم علاقة إنسانية، ألا وهي الأسرة ومفهوم الأمومة، مما أدى إلى ميلاد فكر إتيقي معاصر(البيواتيقا) كنتيجة حتمية لما أفرزته الثورة البيوتكنولوجية التي ترتبت عنها العودة إلى الأخلاقيات بقوة، كما نثبت ارتباط الفلسفة بالعلم ودحض ادعاءات من يشكك في قيمة الفلسفة. وبهذا تمثل البيواتيقا كفكر إتيقي معاصر البعد الفلسفي الجذاب في مجال العلوم الحياتية.

* Corresponding author at: Akli Mohand Oulhadj University of Bouira - ALGERIA
Email : douchamerza@yahoo.fr

مقدمة

منذ أن تم تجاوز العوائق في دراسة المادة الحية واثبات إمكانية إخضاعها للتجريب شانها شأن علوم المادة الجامدة – كالفيزياء مثلا- تحت شعار"الحياة هي الموت " تطورت البيولوجيا بشكل فضيع في أواخر القرن العشرين وعصرنا الحالي، بحيث نشهد من خلالها تغيير النظرة حول الإنسان، من كائن مقدس كان وراء تأخر علم البيولوجيا مقارنة بالعلوم الأخرى، إلى موضوع يخضع للتجريب كغيره من الظواهر الطبيعية. تلك الممارسات الحديثة في حقل البيولوجيا فتحت آفاقا واسعة للتقدم العلمي والتقني وظهرت فروعا جديدة متخصصة أدت إلى فك أسرار الحياة التي طالما كانت مجهولة بسبب طابوهات المقدس بل أكثر من ذلك، فقد وصلت البيولوجيا إلى فك رموز الشفرة الوراثية التي تعتبر عند علماء الوراثة المفتاح الذي يجعلنا بشرا من خلال مباحثها عن الطاقم الوراثي البشري الذي يتجسد في مشروع الجينوم البشري الهادف إلى الكشف عن الأمراض الوراثية إلى غيرها من التطبيقات التكنوبيولوجية التي تخدم الإنسان في ميادين مختلفة كتقنيات الهندسة الوراثية في مجال الزراعة والصيدلة والطب ..إلخ.

غير أن تلك الإنجازات التي حققتها الثورة البيولوجية الحديثة أثارت الكثير من المخاوف، ترتبت عنها تداعيات أخلاقية خطيرة، تستدعي إعادة النظر حول الأخلاقيات والإتيقا الكلاسيكية وضرورة إنبثاق إتيقا جديدة تساير التطورات السريعة في علوم الأحياء، وبهذا انبثقت البيواتيقا كإتيقا عصرنا الحالي التي تربط العلم بالفلسفة.

ظهور البيواتيقا إذن، هونتيجة حتمية للتجاوزات الخطيرة التي ترتبت عن الممارسات العملية في المجال الطبي/البيولوجي مست كرامة الإنسان بالدرجة الأولى وتهدد بتغيير طبيعته وتشكل خطرا على مستقبله سواء المهني أو الاجتماعي أو النفسي ..إلخ. وعلى هذا الأساس نتساءل كيف ساهمت التكنوبيولوجية والتقنيات الطبية الحديثة في إثارة المخاوف والقلق على الإنسان في الوقت الذي هو في حاجة إليها لحل مشاكله وعلاجه؟ فكيف لهذه التقنيات الحيوية أن تساهم في ميلاد إتيقا العصر الحديث؟

نهدف من خلال طرح هذا الإشكال إلى تبيان البعد الفلسفي للمسائل العلمية لاسيما العلوم الحياتية والتقنيات الحيوية وكشف عما هو مجهول في الميدان الطبي بعدما كان الطبيب سابقا يمثل السلطة الأبوية في اتخاذ القرارات العلاجية أو إيقافها، أصبح اليوم في ظل الإتيقا المعاصرة –البيواتيقا- طرفا من بين عدة أطراف تساهم في تحديد الموقف وتحت شرعية قانونية صارمة تحد من حرية نشاطه وتجاربه. ومن جهة أخرى، مثل هذه المواضيع تثري الفلسفة بمشكلات ذات طابع عملي تعكس حياة الإنسان المعاشة وتسلط الضوء على واقعه هادفة من وراء ذلك تحديد موقف الفلسفة من التجاوزات غير المشروعة أخلاقيا التي نجمت عن التطورات في الميدان الطبي /البيولوجي التي أضحت كابوسا مرعبا يهدد مصير الجنس البشري برمته وبالحياة على كوكب الأرض.

أول ما سنتعرض إليه في مقالنا هذا ضبط المفاهيم كمهمة فلسفية من بين مهامها الأساسية لإيضاح المعنى ورفع الالتباس خاصة أن بعض المصطلحات الحديثة المتعلقة بعلوم الأحياء والطب ليس لها مرادفات باللغة العربية، بل أكثر من ذلك صعوبة التمييز بين بعض المصطلحات في الخطاب الأخلاقي:

كالأخلاق والإتيقا(Morale et Ethique)

والأخلاق الطبية والواجبات الطبية (Déontologie et L'éthique Médicale)

والبيواتيقا/أخلاقيات الطب والبيولوجيا (Bioéthique) .

1- مفهوم التقنية الحيوية (Biotechnologie)

تعتبر التقانة الحيوية من أهم انجازات القرن الواحد والعشرين ، "فهي تعطينا الفرصة على قطع الدنا (ADN) المحتوي على جين ذي صفة مثيرة لاهتمامنا ونقله إلى كائن مجهري أخر أوالى نبات أو حيوان. فنقل الجينات يمكن ان يتم ضمن الفصيلة الواحدة أو عبر الفصائل." (**كريستيانسن، دون سنة النشر، صفحة** 24). ومن هذا المنطلق يمكن تعريف التقانة الحيوية بأنها مجموعة من التطبيقات التقنية التي نستخدم فيها كائنات حية ومكوناتها من خلايا وأنواعها وتراكيبها وإنتاجاتها المختلفة (كالهرمونات، البروتينات، الفيتامينات، الأحماض العضوية ومختلف الإنزيمات ..الخ) لأجل الوصول إلى منتجات جديدة حيوية تفيد الإنسان. فهذه التقنية الحيوية بمختلف مجالاتها وتطبيقاتها تمكن الإنسان من:

"- استخدام الكائنات المعدلة وراثيا لإنتاج مواد بيولوجية- صيدلانية كمادة الأنسولين واللقاحات على سبيل المثال.

- فهم وتوضيح الأسس والأسباب لأمراض متعددة على المستوى الجزئي.

- دراسة التسلسل الجيني الكلي (الجينومي) للعوامل المؤدية لمرض الإنسان، مما يزيد من فرص علاج أفضل وأنجح.

- تطوير تقنية العلاج الجيني لأمراض وراثية وسرطانية .

- تطوير طرق وأساليب أسهل وأسرع لتشخيص الأمراض، باعتماد مبادئ تقنيات البيولوجيا الجزئية والمناعية.

- تحسين النوعية الغذائية وذلك بتطبيق منتخب لتقنية التعديل الوراثي على النبات." (**كريستيانسن، دون سنة النشر، صفحة** 25)

من خلال تحديدنا لأهداف هذه التقنية وما يمكنه لها أن تصل إليه نعرض أهم مظاهرها وكيف انعكست على الإنسان سلبيا في الوقت الذي تنشد إفادته .

2ـ مظاهر البيوتكنولوجية (التقنية الحيوية)

يعد تحويل المواد العضوية إلى مواد أخرى حسب هذه التقنيات انجازا رهيبا في علم الأحياء، حيث وصلت إلى التحكم في بعض الوظائف الحيوية منها:

أ- الهندسة الوراثية والاستنساخ ثم الجينوم البشري

بعد اكتشاف الأحماض النووية المنقوصة الأوكسجين أي الدنا (ADN) وفك أسرار الشفرة الوراثية (الطاقم الوراثي البشري) بتحديد العناصر المكونة لها (الأدنين ، الستوزين، الثايمين، الجوانين)، دخل الإنسان مرحلة الذروة في معرفته لخصائص طبيعته ووظائف أعضائه والكشف عن الأمراض الوراثية ومحاولة إصلاح المورثات المسببة للأمراض أو التخلص منها. فالهندسة الوراثية حسب المعجم الطبي هي: مجموعة من التقنيات التي تسمح بالتحكم بالأحماض النووية(ADN ARN) في المخبر. وهي مرادفة للمعالجة التقنية الجينية للبيولوجية الجزئية. (Larousse médicale , 2006).

وبهذا يكون الدنا (ADN) المادة الوراثية التي تحدد الشفرة الوراثية لكل الكائنات الحية ،وهو الذي يحمل الصفات الوراثية للإنسان فبإعادة تركيب الدنا (ADN) وفك رموزها وإدخال بعض الجينات(المورثات) على كائنات دقيقة جدا كالبكتيريا التي تقوم بترجمة المحددات الوراثية الخاصة بالقواعد الأزوتية إلى بروتينات معينة حسب تلك الشفرات المزروعة كإنتاج الأنسولين من طرف البكتيريا، هذا ما تشهده مجالات الصيدلانية البيولوجية الطبية وحتى المجالات الزراعية التي يحدث فيها تهجين بين عدة فواكه أو خضر مع أخرى والحصول على أنواع جديدة معدلة جينيا وهذا ينطبق على الحيوانات أيضا.

ومن تطبيقات الهندسة الوراثية المثيرة للاهتمام نجد:

ب- في العلوم الزراعية

لمعالجة الآفات الزراعية، فكر الإنسان في الحل البيولوجي كحل مثالي، إذ بإمكانه إنتاج سلالات نباتية جديدة قادرة على تثبيت عنصر النتروجين الموجود في الجو بكل سهولة من خلال زرع جين أو أكثر، تعوض الأسمدة التي ترتفع أسعارها يوما بعد يوما. وتمتد فوائد هذه التقنيات إلى إنتاج أصناف من النباتات القادرة على العيش في الأراضي المالحة أو الأراضي الصحراوية، بحيث يمكن زرع جينات خاصة تؤهلها كي تتحمل الملوحة الزائدة أو التكيف مع الظروف الصحراوية القاسية كارتفاع درجة الحرارة وقلة المياه. (**زيتون**، 1982).

فمختلف التقنيات المستخدمة في التعديلات الجينية، بإمكانها المساهمة في إنقاذ المحاصيل الزراعية وزيادة إنتاجها. فقد توصل العلماء إلى زراعة نبات كامل مستخلص من خلية فطرية واحدة وذلك بتوفير وسط غذائي ملائم. ثم تحويلها إلى خلية نباتية واحدة تسمى "بيوتوبلاست " بعد التخلص من جدار الخلية بفعل إنزيمات معينة (**الربيعي**، 1988). كما يهدف العلماء إلى تعقيم الحشرات التي تسبب أضرارا بالمحاصيل أو البيئة، بواسطة أشعة أيونية تقضي على الآفات الزراعية كالديدان والذباب وغيرها ، دون ان تتسبب بأي ضرر من جراء استخدام المبيدات الحشرية . (**الكريم**، 1999)

ج- في المجال الصناعي "الصيدلاني"

مما لاشك فيه أن اللقاحات ساهمت كثيرا في إنقاذ حياة الملايين من البشر، والفضل يعود إلى علم الوراثة وتطبيقات الهندسة الوراثية التي ارتبط مجال تطبيقها في البداية باكتشاف المضادات الحيوية مثل البنسيلين والبوسين ...إلخ.

ففي البداية كانت عملية إنتاجها تقليدية تستغرق وقتا طويلا وجهود جبارة، لذا فكر العلماء في طريقة حديثة متطورة، وبدل إدخال فيروس إلى جسم الإنسان لتشكيل الأجسام المضادة له اكتفوا بتحقين الجسم بقطع جزئية من الجرثوم أو الفيروس، تؤدي الغرض نفسه الذي يؤديه الحقن بكامله. وكانت النتيجة إحداث تغيرات اصطناعية على بعض الكائنات الدنيا كالبكتيريا، التي تمكنت من إنتاج البروتينات من خلال ضم جينات بشرية أو حيوانية إلى جيناتها الخاصة. (**الربيعي**، 1988، **صفحة** 176). يعتبر الأنترفيرون (مركب كيميائي، يرتبط بالجهاز المناعي، يقوم بعرقلة انتشار العدوى بحيث يتطلب الحصول على غرام واحد من الأنترفيرون مساهمة 90ألف متبرع بالدم) الذي اكتشف عام 1957 أول نجاح حققته الهندسة الوراثية في مجال إنتاج الأدوية تجاريا. بحيث تمكن علماء سويسريون من زرع جينات بشرية في بكتيريا لإنتاج الأنترفيرون. وبهذا لم يعد استخدامه مقتصرا على مكافحة العدوى الفيروسية في الأمراض الناجمة عن زرع الأعضاء، وإنما امتد استخدامه إلى معالجة أمراض بكتيرية أخرى كالزكام واستخدم أيضا كمضادات للسرطانات . (جريس، دون سنة النشر)

تطبيقات الهندسة الوراثية في هذا الميدان إلى إنتاج الأنسولين المستخدم في معالجة داء السكري من خلال بكتيريا اشي ريتشا كولاي (كائنات وحيدات الخلية ليس لها نواة).

د- الاستنساخ (Le clonage)

مصطلح الاستنساخ باللغة الفرنسية مشتقة من كلمة إغريقية (KLON) وتطلق على الغصن الصغير - لا يوجد في القواميس والمعاجم الشائعة مقابل كلمة (Clone)، وان استعمل البعض ترجمة النسلية في لسان العرب هو الخلق، والنسل هو الوالد والذرية، الجمع أنسال- لكن في البيولوجيا الخلوية (الجزئية) وفي الميكروبيولوجيا، فهو يحدد مجموعة من الخلايا المنبثقة من خلية واحدة. وهذه العملية نجدها في الحالات الطبيعية عند بعض الكائنات الحية نأخذ على سبيل المثال، الحيوانات المرجانية والإسفنج التي تتكاثر بالانقسامات الخلوية دون مساهمة وراثية من الذكر، وتتطور طبيعيا

منتجة إناثا مماثلة وراثيا. وإذا رجعنا إلى الثديات وبالتحديد عند التوائم الحقيقية نجد الأمر نفسه ، فهما منبثقين من انقسام فجائي للجنين في بداية تطوره . وبهذا يمكن القول بأن الاستنساخ ما هو إلا مجموع أعضاء أو أجهزة مماثلة وراثيا **(Renard, 1999)**.

فمن خلال هذه التقنية يمكن للإنسان أن يستنسخ من نفسه توأما حقيقيا ورؤية نفسه يولد من جديد. مما يسمح أيضا بتحقيق فرص إطالة العمر من خلال الحصول على أعضاء سليمة وجديدة مستنسخة عوض الأعضاء التالفة. كما يمكن له أن يُجمد في حالة وجود مرض غير معروف إلى غاية إيجاد علاج مناسب له. بل أكثر من ذلك، التفكير في مثل هذه التقنيات قد يصل بنا إلى عدم الشعور بالقلق فيما يخص العمل أو الغذاء ، فالصفات الوراثية المرغوبة تؤهله للحصول على عمل، سواء عضلي أو فكري تبعا لطبيعة الشخص الوراثية. أما اكتفاؤنا الذاتي، فيكون من خلال عملية التركيب الضوئي كما يحدث عند النباتات، بحيث يمكن ايلاد إنسان أخضر يستفيد من الطاقة الشمسية، ويصبح بذلك ذاتي التغذية كالنبات تماما وبهذا تحل مشكلة الغذاء. (**البقصمي**، 1986، **صفحة** 210).

آخر ما وصلت إليه الهندسة الوراثية ،هو مشروع الجينوم البشري " الكأس المقدسة لوراثة الإنسان " كما يسميه احد علماء الوراثة (والتر جيلبرت) كأكبر انجاز في هذا القرن إن تم تجسيده فعليا في الواقع العملي. فخريطة الجينوم البشري حسب (La Nouvelle Encyclopédie de Bioéthique) تمثل مجموعة من العمليات التي ترشد المشروع من اجل تسهيل عملية تسلسل كل النيكليوتيدات - وحدات فرعية من الدنا (ADN) أو الرنا (RAN) تتألف من قواعد أزوتية أو نتروجية (ادنين- سيتوزين تايين- جوانين -اليوراسيل) وجزئيات الفوسفات وجزئيات السكر، ترتبط آلاف النوتيدات لتشكل جزئيات الدنا أو الرنا - الموجودة و التي يصل عددها ثلاثة مليارات . فهي تتضمن منهجيين مكملين لبعضهما البعض :

1- الخريطة الوراثية تسمح من خلال دراسة احتمالات انتقال الصفات الوراثية المشتركة، الطبع الوراثي والتسلسل المتعدد الأشكال، توجيه الجينوم وتحديد موقع المورثات المسؤولة عن الطبع .

2- الخريطة الجسمية تحلل مظهريا الجينوم وذلك بإرشاده بهدف تحديد بصفة نهائية انتظام النيكليوتدات في (ADN) (تسلسليا)." **(Missa, 1993)**

فتجسيد مشروع الجينوم البشري، يتوقف على معرفة جميع الصفات الموجودة في كروموزومات الإنسان التي يبلغ عددها 23زوج من الصبغيات. فالإنسان يحمل 22زوج خاص بالصفات الجسمية وزوج خاص بالصفات الجنسية ، إذ المرأة تحمل كروموزومات من نوع(xx) والرجل من نوع (xy). لهذا فمضمون هذا المشروع ،هو معرفة القواعد الأزوتية *المشكلة للصفات أو المورثات التي تقع على الصبغيات . ولهذا ينحصر هدفه في معرفة تتابع تلك القواعد في جميع كروموزوماته (46 صبغي) ،اعتمادا على خريطة الجينات، لذا يعتبر اكبر انجاز بيولوجي شهده تاريخ الحياة البشرية بتعبير الرئيس الأمريكي السابق بل كلينتون لأجل ذلك قيل " يهدف هذا المشروع إلى التعرف على البرنامج الوراثي الكامل للكائن الحي ،عن طريق خرطنة الجينات الموجودة بكروموزوماته ومعرفة تتابعات القواعد في كل جين من هذه الجينات، مع أهمية تحديد وظيفة كل جين وعلاقته مع غيره من الجينات." (**شوقي**، 1998، **الصفحات** 22ـ23). هذا المشروع سيكون مفتاحا لحل الكثير من المشاكل التي تعترض البيولوجية الجزئية كمشكلة طي البروتين ، وبيولوجيا التناهي من خلال توفير وسائل وطرق جديدة تؤدي الغرض المطلوب. فمن خلال وسائل الخرطنة وسلسلة القواعد الأزوتية سيسمح بإنتاج المزيد من البروتينات والفيتامينات والهرمونات للمعالجة الكيمياوية. كما أن تحديد الحمض النووي (ADN) سيدفع علم الجريمة إلى الأمام كثيرا مما يؤدي إلى خفض معدلات الجريمة العنيفة ، والكشف عن الآباء المجهولين ومنع الاحتيال ، إضافة إلى إمكانية منع الاغتصاب والقتل بحيث يخشى المقدم على هذا الفعل من ترك بصمات الحمض الصبغي النووي في مسرح الجريمة. (**الظواهري**، 1998)

3ـ التحكم في تقنيات الولادة

إن التقنيات الحيوية ساهمت كثيرا في حل مشكلة العقم، وقدمت الكثير من الاختيارات والأساليب للأزواج الذين يرغبون في الإنجاب ويعانون من مشاكل صحية أو عضوية أو نفسية تحول دون تحقيق ذلك. لذا كانت تقنيات الإنجاب الصناعي هو الحل. وتتخذ هذه العملية ثلاثة أشكال: - التلقيح الصناعي الذي يتم عندما يعجز الزوج من إخصاب البويضة (عاقم)- الأم بالوكالة تتم عندما تكون الزوجة عاقرا، فتوضع بويضة مخصبة في رحم أنثى سليمة فتحمل بدلا من الزوجة. - أطفال الأنابيب توضع نطفة الزوج مع بويضة الزوجة داخل أنبوب إخصاب اختبار ثم تزرع هذه الأخيرة في رحم الزوجة. **(Blanc, 1984)**.

ما يمكن استخلاصه ، هو ان التقنيات الحيوية لا حدود لها مادام أن العقل والتقنية في نشاط دائم بحثا عن أفاق أخرى وانجازات اكبر كالتحكم في الجهاز العصبي وزرع الأعضاء وتحسين السلالة البشرية أو ما يطلق عليه اليوجينيا والجراحة التجميلية وغيرها من التطبيقات التي تنتظر الإفصاح عنها مستقبلا. غير أن التطور الذي شهدته علوم الحياة من خلال تقنياتها الحيوية كان له انعكاسا سلبيا على حياة الإنسان تمس كرامته بالدرجة الأولى ومصيره ومستقبله، في الوقت الذي يأمل فيها خيرا وإفادة وتحقيق لسعادته. لهذا نتساءل عن قيمة تلك الإنجازات وما فائدتها، ان كانت تسبب له التخوفات والرعب، نتيجة تهور بعض الممارسين لها والتجاوزات الخطيرة التي وقعوا فيها، مخالفين

أحيانا مبادئهم الأخلاقية وملتزمين بها في مواضع مناقضة أحيانا أخرى، وبهذا نشهد ميلاد إتيقا حديثة فرضها التطور التقني /البيولوجي/الطبي ، وانتعاش الفلسفة هو احد إفرازاتها الحتمية تحت غطاء التفكير البيو-إتيقي.

4. البيواتيقا (La Bioéthique)

البيواتيقا كفكر أمريكي النشأة وكمصطلح هو:"مجموعة أبحاث ممارسات وخطابات متعددة المذاهب، تهدف إلى توضيح أو إيجاد حلول لأسئلة ذات أبعاد أخلاقية أثارها تقدم وتطبيق تقنيات العلوم البيوطبية." . (al, 1996, p. 16)

من خلال هذا التعريف يمكن تحديد اهتمامات البيواتيقا كالتساؤلات حول النتائج التي أفرزتها التطبيقات البيوطبية والتقنيات الحيوية التي تبحث في حياة وموت الكائن والجسد الإنساني ودماغه والتجارب المختلفة التي تقام على الإنسان والكائنات الأخرى، كذا المسائل الإيكولوجية والتي تسمى بأخلاقيات البيئة، دون أن ننسى المسائل ذات الأبعاد الأخلاقية التي تستدعي تفاعلا ومواجهة عدة ميادين . (al, 1996, p. 17) هذا يعني أن البيواتيقا هي حصيلة تفاعل بين عدة ميادين (دينية، أخلاقية، سياسية، اجتماعية اقتصادية...إلخ)، ومن بين أسباب ميلادها نذكر: التجاوزات غير الإنسانية التي شهدتها العلوم الطبية والبيولوجية التي أثارت عدة مشاكل تستدعي حلولا سريعة، لذا نتساءل عن المشاكل الأخلاقية التي أثارتها تلك الممارسات التقنية؟

5. المشاكل الأخلاقية الناجمة عن التقنيات الحيوية

إن استفادة الإنسان من التقنيات الحيوية في المعالجة الجينية وتشخيص بعض الأمراض المزمنة، و الوراثية منها وإنتاج بعض المواد العضوية الحيوية كالبروتينات والأنسولين في المجال الصيدلي، وإنتاج الدواء ،لا يخلو من سلبيات أثرت بشكل من الأشكال على كرامته وإنسانيته.

ففي مجال الهندسة الوراثية، رغم مزاياها، إلا أنها قوبلت باعتراضات عدة، نبدؤها بماضيها الثقيل بالإيديولوجيات البربرية اللاانسانية - التجارب غير الإنسانية على الأسرى أثناء الحروب خاصة فترة الحكم النازي- التي تتضمنها والتي لعبت دورا فيها. ثانيا: اعتقاد البعض بأنها تستعبد الحيوانات وتجردها من حقوقها الطبيعية على الرغم من أن مسألة الحقوق تستدعي النقاش. ومن جهة أخرى، تطور الهندسة الوراثية ولدت ظروفا للسلطة العلمية الجديدة، أو بالأحرى سلطة اقتصادية تهدد بذلك كيان الدول الفقيرة. وبهذا تتحول إلى أداة خطيرة في حوزة الدول المتطورة، وهذا ما أثار المخاوف والرعب لدى العلماء أنفسهم وكذا الرأي العام (Kahn, 1996)، وماذا لو استخدمت في الحروب؟ على حد قول محمد الربيعي: " يمكن استخدام الهندسة الوراثية عسكريا لإنتاج مختلف الأسلحة الجرثومية الفتاكة، وهذا السلاح لا يمكنه التمييز والتفريق في تأثيراته، وسيكون في أيدي الإمبريالية وتجار الحروب المعادية لطموح الشعوب في السلام " (**الربيعي**، 1988). إذن يمكن حصر تلك المخاوف في ثلاثة أنواع: الأولى تخص العلماء تتعلق بالتجارب وما ينفلت من المخابر فيما يخص الجراثيم ، والتخوف من استخدامها في الحروب الجرثومية. النوع الثاني من المخاوف:

يتعلق بالرأي العام الذي يبحث عن التجاوزات العلمية غير المسؤولة خاصة، إذا ما وقعت تقنيات الهندسة الوراثية في يد عالم مجنون أو متهور لا يستطيع التحكم فيما أبدعه من كائنات حية تغيرت طبيعتها الوراثية. النوع الثالث: يتعلق بالمخاوف الفلسفية التي تكمن في قداسية حياة الإنسان. فبمجرد إخضاعه لتجارب تغيير تركيبته الوراثية - معناه التدخل في استقلاليته وحريته وبالتالي إنسانيته - لأجل ذلك أسس علماء الأخلاق العملية مراكز ومؤسسات خاصة، تقوم بدور الرقيب والوسيط بين المجتمع والعلماء ، للتقرب وللتعريف بوجهتي نظر العلماء والرأي العام، وفتح باب النقاش بين العلماء والفلاسفة في دورياتها (**البقصمي**، 1986، **الصفحات** 203-208). ومن العمليات التي تهدد مصير الإنسان هي عملية التخليق الجيني (Ectogénetical). فقد حدث أن قام مجموعة من العلماء بكلية الطب بجامعة ستانفورد بمجموعة من التجارب واستطاعوا على إثرها الحصول على تكوين جيني من مصدرين مختلفين، إذ وحدوا بين جينات ضفدع وجينات بكتيريا، والنتيجة، الحصول على كائن

مغاير للطبيعة الأصلية. أطلقوا عليه اسم " الكمير" شبيه بالكائنات الخرافية. هذه التجربة شكلت صدمة للعلماء أنفسهم، مما أدى بهم إلى إيقاف كل التجارب التي تترتب عنها مخاطر كإعادة تركيب جزيئات كإعادة تركيب جزئيات الدنا (ADN) والمستخدمة خصوصا في الحروب البيولوجية. (**الحفار**، 1984)، بل أكثر من ذلك هذه التقنيات الحيوية، سوف تغير المسار الطبيعي للعلاقات الاجتماعية والمبادئ التي تقوم عليها إذا ما تدخل طرف ثالث في تقنيات الإنجاب الصناعي. فهي ستمس أهم علاقة في الوجود، وهي الأمومة وبالتالي سيكون مستقبل الأسرة على المحك باعتبارها ممتص الصدمات العملاق- مصطلح أطلقه الفلاسفة على الأسرة، لأنها المكان الذي فيه يستريح الشخص بعد الجهد والتعب- كما يقول جان روستان في كتابه: "الأمومة والبيولوجيا:" عندئذ يصبح التوالد الخارجي عاما بشكل تصير فيه كلمة الأم غير لائقة كما هو الأمر في كتاب "أفضل العوالم ؟" هل سنهنئ النسوة ذواتهن لأنهن أبعدن بهذه الصورة وظيفة الأمومة؟...ناجم عن تفكير البيولوجية الحديثة واتجاهها والتي تهدف في المجالات كلها إلى أن تحل محل الطبيعة وتفوقها...". (**روستان**، 1964).

الكثير من الدول وافقت على تأجير الأرحام (الأم بالوكالة)، غير أن القانون الفرنسي يمنع ذلك لتخوفه من الوقوع في

مشكلة صراع بين الأمهات (الأم البيولوجية) والأم التي تطوعت للحمل (الأم بالوكالة) أثناء ولادة الطفل. مثل ما حدث في بريطانيا حيث رفضت الأم المتطوعة للحمل إرجاع الطفل لأمه البيولوجية (al, 1996, p. 117) ، لهذا تمنع أية متاجرة محتملة للأجنة. ومن أجل ذلك تقام هذه العملية في مراكز خاصة ومعترف بها وتتوفر على قدر كبير من التقنيات إلى جانب الصرامة الأخلاقية وتجريدها من أية مصالح ومنافع (Bernard, 1990) حسب العالم البيولوجي الفرنسي المهتم بالجانب الأخلاقي في هذا الميدان، جان برنارد Jean Bernard الذي أورد فكرته في كتابه: "De la Biologie à l'Ethique" ففي القوانين البيواتيقية الصادرة عام 1994 يمنع المتاجرة بمنتجات الجسم الإنساني بحيث يتم التبرع بالحيوانات المنوية مجانا وفي سرية تامة مثل التبرع بالدم أو الأنسجة (المتبرع يكون مجهول الهوية) . لكن في بعض الدول كالسويد مثلا ، يسمح للطفل البالغ بمعرفة هوية المتبرع بهدف معرفة أصوله الوراثية . (al, 1996, p. 113).

غير أن المشكلة الكبرى تكمن في حال ما إذا تمكن العلماء من صنع أرحام اصطناعية ما يعني القضاء على الأمومة ومعناها الجوهري فدور الأم لا يمكن تعويضه بدور أخر قد يبدو مماثلا، هذا ما جعل جان روستان يقول: "أن الأمومة وظيفة أغنى من الأبوة ولا ريب في أن الأم تعتبر المؤلف الأول في ذلك التشارك البيولوجي الذي ينتج كائنا جديدا...لقد خدمت الحقيقة البيولوجية قضية الجنس المؤنث وعليها ان تخدمها أيضا في المستقبل." (**روستان**، 1964، **الصفحات** 87ـ88).

فتطبيقات التقانة الحيوية إذن من مباحث علم الوراثة ومشروع الجينوم البشري، تتعارض مع أهم المبادئ البيو-إتيقية (عدم إلحاق الضرر- مبدأ العدالة والإنصاف- ومبدأ احترام إرادة المريض)، ولكونه تتجه أيضا نحو تحديد هوية المورثات المسببة للأمراض الأصدقاء والأقارب قد تكون المعلومات التنبؤية مفعمة بالخطر بالنسبة للأفراد وللمجتمع لهذا تم تأسيس مراكز خاصة تضم متخصصون بالقضايا الأخلاقية وغيرها المرتبطة بخرطنة وسلسلة الجينوم البشري. (**هود**، 1997، **صفحة** 275). لأن ما يترتب عنها من تداعيات أخلاقية يمس بالدرجة الأولى مشكلة الإجهاض ومشكلة تحسين السلالة البشرية (اليوجينيا) .

بالنسبة للمشكلة الأولى أثارت الكثير من التساؤلات الأخلاقية القانونية والنفسية والدينية عن حقوق الجنين في الكشف عن أصله الوراثي، دون أخذ الموافقة وحقوق الطبيب في إجراء اختبارات المسح الوراثي، وعن إفشاء أسرار نتائج الاختبارات الوراثية لطرف ثالث وهناك التساؤلات قد تجعل الطبيب والبيولوجي في وضع يتأرجح بين الالتزام والإلزام، بين بمبادئ الواجبات الطبية وبأخلاقيات الطب وبين الخضوع لإرادة المرضى وتلبية رغبتهم، وبالتالي مخالفة المبادئ المهنية.

لأجل ذلك، نجد تضاربا حول الإجهاض: بين مؤيد وبين معارض ولكل منهما تبريراته التي يراها موضوعية.

يجزم الكثير من الأطباء بشرعية الإجهاض بشرط عدم استخدامه لضمان جنس المولود لأن الممارسات الإكلينيكية بالنسبة للمعلومات التي تكشف عن جنس الأجنة الناتج عن الثقب السلي سابقا، تقدم حسب طلب الوالدين، غير أن بعض الأطباء امتنعوا عن إفشاء فض المعلومات الخاصة بذلك. والسبب في ذلك وهو ذيع صيت تلك التقنيات الخاصة بتشخيص ما قبل الولادة التي تكشف عن جنس الجنين ، الذي استغلته النساء في إجراء الإجهاض إذا لم تكن ترغب بذلك الطفل وهو أمر غير قانوني (**هود**، 1997، **صفحة** 277) هذا يعني أن تقنيات المسح الوراثي للتعرف على جنس الجنين استغلت بطريقة بشعة للتخلص من الأجنة غير المرغوب فيها، مثلما يحدث في الهند والصين، حيث تسهل عمليات الإجهاض، وهذا يعد إخلال بمبادئ الأخلاق التي يقوم عليها علم الأحياء كمبدأ عدم إلحاق الضرر. غير أنه أعيدت فيما بعد صياغة القوانين ومنع القيام بعمليات الإجهاض إلا في إطار قوانين مشروعة وفي حالات الضرورة القصوى. أما المشكلة الثانية (اليوجينيا/ تحسين السلالة البشرية)، وهي أكبر انجاز للهندسة الوراثية وأخطر قضية افرزها تطبيق الجينوم البشري. فاليوجينيا هو كل مشروع يتطلع إلى تأثير انتقال الخصائص الوراثية بغرض تحسين النوع البشري. وعند البعض، نظرية تبحث عن كيفية تصنيف التجمعات البشرية انطلاقا من قوانين الوراثة.

فقد استُغِلت أبحاث اليوجينيا استغلالا فضيعا في عهد النازية خاصة بعد وصول هتلر إلى الحكم، فلقد تم حينئذ تمويل معاهد البحث اليوجيني حول أثر التهجين بين السلالات البشرية، بل أكثر من ذلك وأخطره، فقد تم دمج السياسة مع البحوث اليوجينية وكانت النتيجة: تعقيم المئات من الناس باسم تحسين النوع الإنساني مما أدى إلى التمييز العنصري. إضافة إلى ذلك فالأبحاث التي تجرى موادها، تجلب من معسكرات الاعتقال(اليهود خاصة) كالأعضاء الداخلية لموتى الأطفال والهياكل العظمية لمئات اليهود. الأمر نفسه نجده في الولايات المتحدة الأمريكية، أين وضعت مسودات وسنت قوانين بمساعدة المكتب الخاص بالتسجيل اليوجيني، وكانت النتيجة أن ولاية كاليفورنيا عقمت يوجينيا بدءا من عام1933م العديد ـ من الناس، بعد تمرير قوانين التعقيم اليوجيني وسنها سنة 1927م. (**هود**، 1997، **الصفحات** 20ـ21)، لهذا تبنى بعض علماء البيولوجيا فكرة ربط التدهور الاجتماعي بالصفات الوراثية غير المرغوب فيها، بل ونادوا بتطبيق علم الوراثة البشرية على المشاكل الاجتماعية كأحد فروع علم اليوجينيا، خاصة بعد ملاحظتهم بروز الصفات كضعف العقل الذي يسلك السلوك المندلي في انتقالها وراثيا (حسب قوانين الوراثة لمندل).

6ـ مشكلة نقل وزراعة الأعضاء

تسمى هذه العملية أيضا بعملية غرس الأعضاء، التي تعني نقل عضو أو مجموعة من الأنسجة أو الخلايا من متبرع إلى مستقبل ليقوم مقام العضو أو النسيج التالف. هذه العملية تحتاج إلى أكثر من دعم لقبول الفكرة خاصة في الوطن العربي، نتيجة نقص ثقافة التبرع في هذه العمليات، ربما لارتباطها بفكرة المقدس. فالكثير من الحالات المرضية، أعضاؤهم المزروعة آتية من الدول الغربية. لذا نتساءل عن الأسباب الدفينة وراء عدم تعميم هذه العملية في بلدنا؟

لتبرير عملية نقل وزراعة الأعضاء، نجد مبدأ الحقوق الطبيعية كحق الحياة الذي ينص حسب المادة (3) من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان (1948/12/10) أن: لكل فرد حق في الحياة والحرية وتحقيق الأمان على شخصه. وأي خلل يصيب جسم الإنسان فإن العلم كفيل بإصلاحه سواء بترقيعه أو زرع أعضاء بديلة جديدة بدل التالفة أو غيرها. إضافة إلى تبريرات أخرى إنسانية وعلمية وصحية تساهم بشكل أو بآخر في هذا النوع العمليات، لأن نقل عضو من إنسان إلى أخر بغية إنقاذ حياته دون إلحاق أي ضرر سواء لدى المتبرع أو المستقبل، هو عمل إنساني نبيل بالدرجة الأولى، دون أن ننسى عنصر الموافقة ومبدأ التراضي بين الطرفين المعنيين أمر ضروري لتحقيق التكامل بينهما وبلوغ الغاية المرجوة من وراء العملية. **(UNESCO)**. لذا نتساءل عن رأي الدين الإسلامي حول هذا الموضوع؟ إنه يجيز هذا النوع من العمليات، سواء من المعادن (الذهب أو الفضة...) أومن الحيوانات أو من الإنسان لنفسه أو لإنسان آخر سواء كان المتبرع حيا أو ميتا عملا بالأدلة الدالة على التضحية والإيثار والتعاون، ولأن في ذلك دفع لضرر أكبر حدوثه مؤكد، ولكن ذلك بشروط محددة يمكن حصرها فيما يلي:

- ألا يضر أخذ عضو من المتبرع به ضررا يخل بحياته العادية .

- اللجوء إلى عملية زرع الأعضاء تكون الوسيلة الوحيدة لمعالجة حالة المريض المضطرة.

- أن تكون عملية النزع والنقل ناجحة ومحققة عادة أو في أغلب الأحيان.

- أن تتم عملية التبرع بطواعية من المتبرع وبدون إكراه سواء في حياته أو أخذ موافقة عائلته إذا كان متوفى في غير حالات الضرورة القصوى، كنقل القرنية ، أما في حالات الضرورة القصوى التي من خلالها يتأكد من موت المريض حين يفقد عضو ما كالكليتين معا، في هذه الحالة لا يؤخذ بعين الاعتبار موافقة المريض أو موافقة عائلته طبقا للقاعدة "الضرورات تبيح المحضورات".

- مراعاة أصول الكرامة الإنسانية وقت إجراء العملية الجراحية . (**السرطاوي**، 2007، **الصفحات** 43ـ44).

أما فيما يخص "بنك الأعضاء، فيجوز حفظ الأعضاء لوقت الحاجة في ظروف خاصة وأوقات معينة لكي لا يكون هناك هدر للوقت عند الحاجة ولتيسير نجاح العملية. لكن إذا تعلق الأمر ببيع الأعضاء فلا خلاف حول ذلك في عدم جواز بيعها لا في حالة الحياة ولا بعد الموت. لأن هذا سيتنافى مع الكرامة الإنسانية ومعاني الإيثار والتضحية. في المقابل نجد جواز بيع أعضاء الحيوانات الحية التي يأكل لحمها بخلاف الحيوانات الميتة والمحرم أكلها (الخنزير مثلا) لأسباب تتعلق بالنجاسة، ولكن يستثنى ذلك بيع العظام لخلوها من الدم النجس." (**السرطاوي**، 2007، **الصفحات** 44ـ45).

أما فيما يخص قيام بمثل هذه العمليات في الجزائر فهي بين الخوف من جهة وبين قدسية الحياة من جهة أخرى. فالثقافة الشعبية الرافضة للعملية وغياب الوعي جعلت من الجهود المبذولة في هذا الميدان تذهب سُدًا، لهذا لم تقترب الجزائر من المعدلات العالمية في إجراء هذا النوع من العمليات بالرغم من سن بعض القوانين المنظمة والتسهيلات التي اتخذت إزاءها والأجهزة والوسائل الطبية اللازمة لذلك. فقد أكد أحد أساتذة الطب في مستشفى باشا (الدكتور ظريف) أنه منذ 23 سنة(أي منذ 1986) لم تجر سوى 500 عملية لزرع الأعضاء. فعلى سبيل المثال زرع الكلى التي تعتبر الحل الوحيد لمعالجة مرض القصور الكلوي في عيادة داكسي بقسنطينة لم تُجرَ سوى ثلاثة عمليات منذ عام 2002 م على الرغم من تصريحات محمد بوزيدي مستشار وزارة الشؤون الدينية والأوقاف(سابقا) بجواز العملية لإنقاذ أرواح بشرية في ضوء الشريعة الإسلامية. (**مجوري**، 2012)، والسبب المباشر الأول حسب الخبراء يعود إلى نقص المتبرعين نتيجة سيطرة الأفكار التقليدية على العقول والتي ترى في العملية مساس بالكرامة وتعدي على الجسد الإنساني، والسبب الثاني هو غياب الثقة في الكفاءات الطبية المحلية ونقص في الهياكل القاعدية والجوانب اللوجيستيقية. (**مجوري**، 2012).

ومن أجل كل هذه الاعتبارات أكد وزير الصحة ولد عباس في تصريح له للصحافة أنه سيتم إدخال قانون جديد متعلق بعمليات زرع الأعضاء البشرية وتعميم العملية على مختلف الأعضاء (الكلى والقرنية لفائدة المصابين)، وأكد أيضا على توسيع دائرة المتبرعين لتشمل العائلة الكبيرة(إمكانية تبرع الزوج لزوجته، تبرع العم والخال لإبن الشقيق أو الشقيقة...). لأنه فيما سبق كانت محصورة في العائلة الصغيرة (وجود قوانين تشير إلى إمكانية التبرع بالنسبة للأب والأم والابن والبنت والأخت والأخ). والقانون يشمل أيضا نزع الأعضاء من الجثث بعد الحصول على موافقة المعنيين قبل الوفاة أو موافقة ذويهم، وبل امتد هذا القانون ليشمل كل إنسان تتوفر فيه شروط التبرع والمقاييس العلمية والأخلاقية بأن يوقع على سجل وطني من خلاله يعطي الحق للجهات المختصة بالتصرف بأعضائه عند الضرورة بعد الوفاة وبموافقة عائلته. (**هود**، 1997) (**مجوري**، 2012) لهذا تعمل الوكالة الوطنية للتبرع

بالأعضاء بتوفير جميع الشروط التي ستسمح بإجراء عمليات الزرع وكذا إنشاء بنوك الأعضاء والخلايا وكيفية تسييرها وتنظيمها ،وأخذ المعلومات عن الأشخاص الراغبين في التبرع بأعضائهم بعد الوفاة ومنحهم بعد ذلك بطاقات التبرع .ومن مهام الوكالة مساعدة الوزارة في وضع خريطة للمتبرعين والمستقبلين للأعضاء وذلك بتصنيف المرضى حسب الأولوية.. إلخ. ولطمأنة الرأي العام أجرت إيلاف - هي جريدة يومية إلكترونية صدرت من لندن لأول مرة في 21 مايو 2001 - حوارا مع رئيس المؤسسة الوطنية لزرع الأعضاء حسين شاوش(سابقا) الذي أكد على اتخاذ إجراءات مسبقة قبل الشروع المباشر لعملية زرع الأعضاء وبتوفير الظروف الملائمة لإزالة القلق وطمأنة المتبرعين والمستقبلين للأعضاء، مؤكدا بذلك على القدرات الفائقة للطاقم الطبي الجزائري- هناك تعاون ثنائي جزائري - فرنسي في هذا الميدان، وما يؤكد ذلك الملتقيات التي نُظِمت مؤخرا لتبادل التجارب والاستفادة من قدرات وكفاءات البلدين - في هذا الميدان ، موضحا بذلك قضية الموت الدماغي التي تختلف عن الغيبوبة. (**مجوري**، 2012)، لأن عملية نزع الأعضاء تقتضي شرطين أساسيين:

- التحقق من الموت(تأكيد الموت) – والموافقة. فالشرط الأول هو الذي أثار الإشكال كيف نحدد الموت هل عندما تتوقف الأعضاء عن العمل أم عندما يتوقف الدماغ عن نشاطه؟. (Bernard, 1990, pp. 52-53).ولهذا توصلوا إلى تحديد الموت بتوقف وظائف الدماغ عن العمل على الرغم من بقاء الأعضاء الأخرى

(الكلى، القلب وغيرها) حية(لساعتين أو أكثر كما قيل بعد موت الدماغ)،وفي هذه الحالة والمدة يمكن إجراء عملية نزع الأعضاء.

7- حرية البحث العلمي والقيم الإنسانية

بعد إعلان العلماء عن رغبتهم في إيقاف تجارب الهندسة الوراثية لإعادة النظر فيها ووضع بعض الضوابط، فقد فتحوا الباب أمام الرأي العام لإثارة مشكلات أخلاقية عويصة وتنبيه العالم بخطورة تلك التجارب .مما أدى إلى عقد مؤتمرات دولية لمناقشة مختلف المخاوف اتجاه تطبيقات الهندسة الوراثية ،بهدف وضع قيود وقوانين لكبح الأبحاث العلمية. (**البقصمي**، 1986، **صفحة** 225).

لأجل ذلك تم طرح عدة تساؤلات حول مصير القيم الإنسانية في ظل الثورة البيولوجية . وفي إطار هذه الثورة الجديدة ، الإنسان هو الذي يضع ويسن القوانين الخاصة بالميدان ويخلق القيم والمبادئ التي تتوافق مع ماهيته وتحافظ على كرامته وتضمن سلامته واستمرار النوع البشري وهكذا تصبح المعرفة في هذا الإطار أكثر من ضرورة بيولوجية.

فقد ينسى الإنسان أنه يعكس ذاته على نتائج أعماله وعلى تصوير خططه وموازنتها الواحدة اتجاه الأخرى، كالمنظومة القيمية لأجل بناء مجتمع عالمي أفضل متمسك بالقيم الإنسانية وبالمعرفة الحقة. (**الحفار**، 1984، **الصفحات** 192-190).

8- التجربة الغربية في تعليم أخلاقيات علوم الحياة

لقد أخذت فرنسا على عاتقها مسؤولية تعليم البيو- إتيقا على مستوى ثلاثة أطوار:-الثانويات- الجامعات- المراكز الخاصة للتعليم المتواصل للكبار، لكن مع التركيز على مبدأين وهما:

- البيو-إتيقا لا تنتمي إلى أي لجنة أخلاقية لأنها قضية تهم الجميع.

- عملية تعليم المواطنين ومساعدتهم في تشكيل أحكامهم وتأسيس مواقفهم ينهي بصفة تلقائية وجود لأن مبرر وجودها هو إيجاد حلول للأسئلة الأخلاقية المثارةcomités d'éthique اللجان الأخلاقية

عن تطور البحوث البيولوجية (Bernard, 1990, pp. 273,274).

أ- التعليم في الثانويات

التعليم في هذا الطور يراعي عدة جوانب متمثلة من بينها: شرعية التعليم :التي تأخذ بعين الاعتبار الاحتياطات اللازمة البعيدة المدى. لأن الشخص البالغ يصعب تغيير موقفه ولا يقبل بسهولة التعليمات الجديدة ، بخلاف المراهق الشغوف إلى بلوغ المعرفة (Bernard, 1990, p. 274)

سن المتعلمين: ينحصر في الأقسام النهائية خاصة الفلسفة منها ولكن مع الاتفاق بين الميدانيين الفلسفي والبيولوجي، ضف إلى ذلك فهي تعمل على زيادة نسبة التعليم البيولوجي في الأطوار الدراسية لأن

70٪ من التلاميذلم يتلقوا دروس البيولوجيا في بعض الأطوار التعليمية. (Bernard, 1990, p. 275).

البيو-إتيقا إذن دخلت في برامج كليات الطب والصيدلانية بدءا من السنة الأولى، لأن الكثير من الحالات تُعرض للطلبة ولابد من إيجاد الحلول. ضف إلى ذلك مختلف التساؤلات التي تطرحها العامة على طلبة الطب والبيولوجيا يقتضي تدريس هذا المبحث وتكوين الأساتذة في هذا الإطار،بالتعاون مع الجامعات الأوروبية والأمريكية والكندية، فعلى سبيل المثال تعليم البيو-إتيقا متواصل منذ 1990م ويمس جميع المستويات: الثانوية منها والجامعية خاصة كلية الطب، بحيث يُدّرس للتلاميذ والطلبة التقنيات الجديدة في الميدان، التداعيات والتجاوزات الناجمة عن تلك التطبيقات ومخاطرها وكذا المنافع المرجوة كمشروع له إضافة إلى تكوين الأساتذة المتواصل (Kennedy institute of Ethics) منها، هذا ما يقوم به في ورشات ومراكز خاصة فيما يخص الوسائل البيداغوجية للتدريس وطبيعة المواد المدروسة ، لهذا تم التعاون بين البلدين. حاليا فقد حددت برامج خاصة متمثلة في أخلاقيات الإنجاب الصناعي، البحث الطبي اليوجينيا وزرع ونقل الأعضاء. أما

في جامعة واشنطن يفتح الحوار بين الطلبة لمناقشة القضايا الأخلاقية لكن دون التدخل المباشر للأساتذة، وتنحصر وظيفتهم في التوجيه فحسب(في حالات الضرورة) (Bernard, 1990, pp. 28,89). أما كندا فهي تتبع منهجا خاصا في تعليم البيو-إتيقا، بحيث يجب على الأستاذ المقبل على التدريس أن يراعي خمسة تساؤلات تدخل ضمن إطار المخطط المرسوم وهي: - لماذا يتم تدريس البيو-إتيقا؟ - وماذا يجب تدريسه ؟ - وما لا يجب تدريسه؟ - كيف أدرِس ؟ - ماذا يجب فهمه ؟ (Bernard, 1990, p. 30)

ب- التعليم المتواصل للبيو-إتيقا

وأما التعليم في هذا المستوى فهو مفتوح للمستمعين كرؤساء نقابات مثلا في جميع الأوقات من طرف المجلس الوطني الاستشاري الأخلاقي والمجلس الوطني لمنظمة الأطباء. هذه اللجان تعمل على توضيح وضعية أعمالهم وفتح النقاش بعد كل محاضرة من أجل الاستفادة من التدخل الفعال للحاضرين، كل هذا يدخل في إطار التعليم المتواصل للبيو-إتيقا. فالأيام المخصصة للبيو-إتيقا تظهر مدى فعالية وأهمية التوعية في الأوساط العامة، لهذا يُنظِم المجلس الوطني الاستشاري الأخلاقي في كل عام أيام أخلاقية دراسية تتضمن مواضيع مختارة بعناية وبتفكير شديد تلاءم الوضعيات الحالية، مفتوحة لكل المواطنين (حتى تدخلات المجانين وذوي المصالح الخاصة تأخذ بعين الاعتبار). ولكن التكوين المتواصل حول التطور العلمي وعلاقة البيولوجيا بالأخلاق والحقوق يمس جميع الشرائح الاجتماعية (الأطباء،الممرضين القضاة،...) بهدف تعميم الفائدة. (Bernard, 1990, pp. 282,283). بالرغم من مخاطر تعليم البيو- إتيقا للعامة، إلا أنه شيء أساسي للمشاركة في التفكير البيو- إتيقي الذي يقلق اللجان الأخلاقية والبيو- إتيقيين. بيدا أن الشرعية الوحيدة وراء وجودها هي إحداث أوسع جدال اجتماعي ممكن (تهدف إلى العالمية). وأول صعوبة يتلقاها التعليم البيو-إتيقي هي طبيعة الموضوع في حد ذاته، كونها تساؤل قبل كل شيء عن القيم المتناقضة فيما بينها، ثانيا عملية المناقشة في هذا الموضوع تستدعي حضور أخصائيين وذوي كفاءة عالية في الميدان لكن في المقابل، توجد مشكلة بالنسبة للمواطنين الجاهلين لما يحدث في الميدان البيولوجي الصعب خاصة الوراثة منه، فكيف سيتم النقاش بين طرفين غير

طرفين غير متساوين إذن؟ من أجل ذلك ترى ماري هلين مونيا Marie- Hélene Mouneya أنه يجب استبعاد ونفي كل تفكير دوغماتي، بل أكثر من ذلك، يُفضل أن تكون هنالك عملية تحسيسية للبيو-إتيقا بدل من عملية تعليمية حقيقية. (Mouneya).

إذن ما يمكن قوله في هذا المبحث هو أنه بإمكاننا أن نستفيد من الغرب في هذا المجال ليس بالمعنى أننا نقلدهم، بل بما يتوافق مع طبيعة مجتمعنا أو بلغة ومعادلة مفكرنا الكبير مالك بن نبي استخدام العلم يكون بالإنسان والتراب والوقت. فإذا كان مالك بن نبي يدعو من خلال كتابه "وجهة العالم الإسلامي"، إلى تحطي العالم الإسلامي يتخطى للمدى الذي يفصله عن التقدم وذلك بتنظيم استغلال وسائله وضروب نشاطه (نبي، 1986). فإن الاهتمام بالمدارس والثانويات بشكل جدّي وفعال هو الذي يؤدي مستقبلا إلى السيطرة على المجتمع الكبير، إن صح التعبير، قياسا بتاريخ ألمانيا النازية، نجد أن المدرسة الألمانية لعبت دورا كبيرا في التوعية وإعداد الشعب إلى الانتصار في إحدى معاركها، وقد قيل في ذلك أن الذي انتصر في الحرب ليس الجيش بقوة سلاحه وإنما معلمي مدارسها.

خاتمة

ما يمكن استخلاصه هو أن التطورات التي شهدتها مجالات الطب والبيولوجيا أو علوم الأحياء كما يطلق عليها، فتح أفاقا واسعة لانتعاش الفلسفة وإحيائها في ظل الإتيقا المعاصرة – ضمن التفكير البيواتيقي- بعدما اتهمت بعدم جدواها في الممارسات العملية.

فالعودة القوية إلى الإتيقا (Le retour à l'éthique)حاليا فرضته التجاوزات التي أفرزتها التقنيات الحيوية على جميع الأصعدة ، نتيجة حرية البحث العلمي الذي لا يعرف الحدود.

فتلك التقنيات سخرت للإنسان إمكانيات كثيرة ايجابية لا يمكن نكرانها في كل الميادين على الرغم من أنها زادته تعقيدا مقارنة بحياته السابقة. غير أن انجازات العلوم التكنوبيولوجية حولها الإنسان إلى نقمة تهدد مصيره وتمس كرامته بعدما كانت نعمة له، عندما أراد أن يسيطر على الإنسان نفسه وأخذ دور الخالق. لأجل ذلك تمخضت تساؤلات أخلاقية وسط تلك الثروات العلمية (الطبية/البيولوجية) تولدت على إثرها تراكمات شكلت تفكيرا إتيقيا جديدا وهو التفكير البيواتيقي. فهل نساير هذا التطور الفظيع والمريع في الميدان وذلك بتكييف القيم الأخلاقية حسب المستجدات الراهنة، أو خلق قيم جديدة تساير ذلك التطور، أو نقوم بكبح وتثبيط حرية البحوث العلمية بوضع حد لأنشطة العلماء والبيولوجيين!

أخيرا يمكننا القول أن الأزمة التي تعانيها اليوم العلوم الحياتية تعود بالدرجة الأولى إلى انفصالها عن الفلسفة لأن العلم حاليا ابتعد كل البعد عن المواضيع التي تخص الوجود الإنساني وكينونته وعلاقته التي كانت صلبة، متينة ببيئته الاجتماعية والطبيعية(تدخل ضمن اهتمامات الفلسفة). ويمكن االقول أيضا ان دور الفيلسوف وطلبة الفلسفة ومدّرسوها يكمن في توضيح المفاهيم والمعاني لإزالة أي لبس أو غموض قبل الغوص في الجدال، لأن أي سوء في فهم الموضوع معناه تحويل الحوار والجدال إلى سفسطة لاطائل منها. وهذا ما قصده ايمانويل(1724- 1804)Emmanuel Kant كانط عندما تخوف في سوء فهمه وليس في عدم فهمه. ولأن البيو-إتيقا كمبحث معقد تشارك فيه كل الأطراف وتدرس القضايا الأخلاقية وما وراء الأخلاق، كان الأجدر تبيان

المفاهيم والتمييز فيما بينها.مع العلم فقط أن دور الفيلسوف ليس توضيح المفاهيم فحسب بل استحداث مصطلحات جديدة في الميدان كمفهوم " سياسة الحياة" و"سلطة الحياة" التي وضعها الفيلسوف الفرنسي ميشال فوكو Michel Foucault (1925-1984)مصاغة بنفس المبدأ الذي صيغت منه البيو-إتيقا لتوضيح الشكل الجديد للسلطة القائم على التشريح السياسي لحياة الأجساد.

تضارب المصالح

❖ يعلن المؤلف أنه ليس لديه تضارب في المصالح.

الهوامش

al. F. G. (1996). Repères et Situation Ethique en Médecine. Paris: ellipses édition marketing.

Bernard. J. (1990). De la Biologie à L' Ethique. paris: chastel .

Blanc. M. (1984). l'état des sciences et des techniques. Paris.

Kahn. A. (1996). Société et Révolution Biologique. Paris: INRA.

Larousse médicale . (2006).

Marie Hélene Mouneya. (بلا تاريخ). L'éducation des citoyens à la Bioéthique. Education à la Bioéthique ، 34 صفحة.

Missa. G. H.-N. (1993). nouvelle encyclopedie de bioethique. De Boeck.

Renard. J. P. (1999). faut-il vraiment cloner l'homme . france: presse universitaire.

Cours De Base De Bioéthique. Dans UNESCO. secteur des sciences sociales et humaines .

احمد شوقي. (1998). الجينوم مشروع يقرأ تاريخ وراثة البشر. مجلة العلوم والتكنولوجيا ، الصفحات 22-23.

احمد عبد الكريم. (1999). نظام التسميد المتكامل والأسمدة البيولوجية. مجلة المهندس الزراعي ، صفحة 10.

اريك جريس. (دون سنة النشر). تحسين الصحة عن طريق المعالجة ببالجينات.

اسيا مجوري. (03 08، 2012). https://www.djazairess.com/akhbarelyoum/62923.

جان روستان. (1964). الأمومة والبيولوجيا. الكويت: منشورات عويدات.

دانييل كيفلس وليروي هود. (1997). الوراثة والإنسان . الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب.

سعيد محمد الحفار. (1984). البيولوجيا ومصير الإنسان . الكويت: المجلس الوطني للثقافة للفنون والأداب.

عايش زيتون. (1982). مدخل الى بيولوجيا الإنسان . الأردن .

كولن راتليج ، بيورن كريستيانسن. (دون سنة النشر). اسس التقانة العربية. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية: المنظمة العربية للترجمة.

مالك بن نبي. (1986). وجهة العالم الإسلامي (الإصدار ط1). (عبد الصبور شاهين، المترجمون) دمشق: دار الفكر.

محمد الربيعي. (1988). الوراثة والإنسان. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب.

محمود علي السرطاوي. (2007). قضايا طبية معاصرة في ميزان الشريعة . الأردن: جامعة الأردن.

مختار الظواهري. (1998). مشروع الجينوم البشري -الى اين ؟-. مجلة العلوم والتكنولوجيا ، صفحة 29.

ناهدة البقصمي. (1986). الهندسة الوراثية. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب.

كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

المؤلف وردية مرزوق (2021)، علاقة التقانة الحيوية بالتفكير البيو-اتيقي، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد13، العدد 01، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر، ص.ص:261-270